

淡江大學運輸管理學系運輸科學碩士班碩士論文

指導教授：陳菟蕙 博士

大眾運輸不方便地區高齡者之新式運輸服務偏好分析

**A Study on Demand Responsive Transit Service Preferences
of Seniors in Inconvenient Public Transportation Areas**

研究生：李昱霖 撰

中華民國 112 年 1 月

謝 誌

終於畢業了！兩年半的時光一下子就過了，一路上經過許多大大小小的事，但還是取得碩士學位了。這一路上走受到很多人的幫助，真的十分的感謝你們。

首先，我要感謝我的指導老師苑蕙老師。特別感謝苑蕙老師邀請我參與計畫案，並在計畫和論文的指導上不遺餘力，讓我發展出發現問題和解決問題的能力。儘管我有時候跟不上您的思考，也沒有您的豐富經驗，這有時會影響我們的溝通，但是您總是不嫌麻煩地帶領我前進。最重要的是，您教導了我應有的待人處事態度。也特別感謝小張老師，再跟您做兩年的計畫案中，認識到您是一位幽默風趣的長輩，也學到了許多報告呈現方式與報告的技巧，在花蓮的計畫案中讓我們有機會出差，實地的到當地去學習，更謝謝老師請我們吃很多好吃的料理。最後也感謝蕭傑諭老師，雖然跟您認識的時間不長，但是很感謝您願意撥空指導我多項羅吉特如何建立，若沒有您我可能真的做不出成果來。也感謝吳繼虹老師願意撥空來到淡水一趟擔任我的口試委員，您提的意見都對我獲益良多，再次謝謝您。

另外也要感謝系上的許超則老師、陶冶中老師、羅孝賢老師、范俊海老師、劉士仙老師、溫裕弘老師、鍾智林老師、陳俊穎老師、董啟崇老師及許心萍老師，感謝各位老師在課堂及進度報告上提供的指導。也感謝陳玉婷助教及邱瑜瑩助教，感謝兩位助教在我有需要的時候提供協助，還有幫忙借各種物品。特別感謝玉婷助教，感謝您都會跟我聊天關心我的近況，願意聽我大吐苦水～

接著要感謝各位學長姐們，尤其是恩瑋，感謝你願意不辭辛勞帶我做計畫案的各種大小事，也常常提供我很多幫助，也願意點出我的缺點並提醒我，真的非常的感謝。另外就是惟翔跟飛毛學長了，感謝兩位在我還是碩一的時候就把我領進 903 跟你們一起玩耍，在我有問題的時候能提供協助。也感謝明倫學長及偉豪學長，感謝兩位在我找指導教授時提供的幫助。

終於輪到我們這一屆好友們了，首先要感謝凱茵，感謝你能在我聽老師說的聽的霧颯颯的時候能伸出手來救我，然後也在最後的這幾個月陪我一起弄這些事情，也聽我在那邊大吐苦水，真的很感謝你。昱忻，感謝你每次都跟我出去喝酒一起吐苦水聊到三更半夜，還有一起去健身，雖然我現在還沒變巨巨，而現在你又重回國軍的懷抱了，希望你在裡面可以過得開心啦。接著是文豪，一起做兩個計畫案還一起出差睡同張床，雖然我每次都因為你的打鼾聲睡得不太好，但那段時光還是過得很開心，謝謝班代啦，希望你下學期順利畢業！也感謝盈欣都會帶我們去吃好吃的餐廳，去玩密室逃脫，有你在就都不會無聊。也感謝欣怡陪我一

起玩吃雞，通常都是我們兩個帶其他兩個吃雞啦哈哈。也感謝 903 的各位，美惠、詹哥、玉穎、雅文、共哥、瑞霖、宜人、瑋翔、宸豪、韋丞，感謝你們陪我度過這兩年半的時間。

最後感謝我的家人們願意支持我，讓我這個沒在賺錢的傢伙能有吃有住，能專心的在寫論文上，真的感謝你們。

民國 112 年 2 月 23 號 李昱霖謹致



論文名稱：大眾運輸不方便地區高齡者之新式運輸服務偏好分析

頁數：95

校系(所)組別：淡江大學運輸管理學系運輸科學碩士班

畢業時間及提要別：111 學年度第 1 學期碩士學位論文提要

研究生：李昱霖

指導教授：陳菀蕙 博士

論文提要內容：

隨著全球人口的老化趨勢，我國也面臨著高齡化的挑戰。根據過往的研究顯示當大眾運輸服務充足時，高齡者會傾向使用公車/客運車等大眾運輸服務。然而在大眾運輸服務不足時，高齡者僅能使用私人運具外出。本研究旨在探討我國高齡化社會下大眾運輸不方便地區的高齡者所面臨的運輸服務不足問題，透過提出一種即戶服務且為彈性預約的新式運輸服務（DRTS），以了解高齡者對於這種新式運輸服務之想法與接受度，作為後續推行新式運輸服務之鋪墊。

為初步了解高齡者就醫方式及對於新式運輸服務的想法與接受度，本研究首先透過舉辦焦點團體討論，與調查地區的高齡者討論相關議題及初步介紹新式運輸服務。而透過焦點團體討論可知高齡者就醫地點、就醫使用運具及對於新式運輸服務之想法及可接受的價格。

對於調查地區高齡者的就醫行為及對於新式運輸服務的想法有初步的了解後，本研究進一步設計問卷以了解高齡者的新式運輸服務之想法及運具選擇之影響因素。本研究於問卷調查時，首先介紹新式運輸服務，並詢問高齡者重視那些新式運輸服務特性、搭乘意願、願付價格及願意搭乘之旅次目的。而詢問運具選擇偏好時，係採用敘述性偏好法，透過讓高齡者設想在前往就醫且有不同公共運輸服務及新式運輸服務可選擇的情境下，將會選擇的運輸服務。研究結果發現高齡者重視的新式運輸服務前四項依序為「可自行指定上下車地點，例如自家門口」、「可用電話預約，有專人接聽」、「彈性班次，可依您需要的時間安排服務」及「使用低地板公車，方便上下車」；願付價格之線性迴歸模式發現當高齡者有腳移動力問題時，將願意付更多錢搭乘新式運輸服務；是否搭乘新式運輸服務之二元羅吉斯特迴歸模式發現影響高齡者選擇搭乘新式運輸服務就醫的因素包含年齡、離家最近客運站的步行時間及目前就醫運具是否為計程車；運具選擇之多項羅吉特模式發現影響高齡者運具選擇之因素為總花費費用及年齡。

關鍵字：大眾運輸服務不方便地區、焦點團體討論、敘述性偏好法、二元羅吉斯特迴歸模式、多項羅吉特模式

*依本校個人資料管理規範，本表單各項個人資料僅作為業務處理使用，並於保存期限屆滿後，逕行銷毀。

表單編號：ATRX-Q03-001-FM030-03

Title of Thesis :

Total pages:95

A Study on Demand Responsive Transit Service Preferences of Seniors in Inconvenient Public Transportation Areas

Key word:

inconvenient public transportation areas ;focus group discussions ;binary logistic regression model ; multinomial logit model ; stated preference

Name of Institute:

Graduate Institute of Transportation Science, Tamkang Univaersity

Graduate date:

January 2023

Degree conferred:

Master Degree

Name of student:

Yu-Lin Li

李 昱 霖

Advisor:

Dr. Wan-Hui Chen

陳 蕙 博士

Abstract:

As the global population ages, Taiwan is also facing the challenge of an aging society. Previous research has shown that when public transportation services are adequate, the elderly tend to use buses/coaches and other public transportation services. However, when public transportation services are insufficient, the elderly can only use private transportation to go out. This study aims to explore the transportation problems faced by the elderly in areas where public transportation is inconvenient in Taiwan's aging society. Through proposing a new type of transportation service (DRTS) that provides on-demand and flexible reservation services, this study seeks to understand the elderly's thoughts and acceptance of this new transportation service as a foundation for subsequent implementation of new transportation services.

To gain a preliminary understanding of the healthcare-seeking behavior of the elderly and their thoughts and acceptance of new transportation services, this study first held focus group discussions with elderly residents in the study area to discuss relevant issues and introduce the new transportation service. Through the focus group discussions, it was discovered that the elderly had preferences for healthcare-seeking locations and modes of transportation and had certain ideas and acceptable prices for new transportation services.

After gaining a preliminary understanding of the medical behavior of older adults in the surveyed area and their thoughts on new transportation services, this study further designed a questionnaire to understand their ideas about new transportation services and the factors affecting their choice of transportation. During the questionnaire survey, new transportation services were first introduced, and older adults were asked about the new transportation service characteristics they valued, their willingness to use the services, the price they were willing to pay, and the purpose of their trip. When asking about their transportation preferences, the study used stated preference methods to let older adults imagine a situation where they could choose between different public transportation and new transportation services when going to the hospital. The study found that the top four new transportation service characteristics that older adults valued were the ability to specify pick-up and drop-off locations (such as their front door), phone reservations with a person to answer, flexible schedules that can be arranged according to their needs, and the use of low-floor buses for convenient boarding and alighting. The linear regression model for willingness to pay revealed that when older adults have mobility issues,

they are willing to pay more to use new transportation services. The binary logistic regression model for whether to use new transportation services found that factors affecting older adults' choice to use new transportation services for medical purposes included age, walking time to the nearest bus station, and whether their current mode of transportation to the hospital is a taxi. The multinomial logit model for transportation choice found that the factors affecting older adults' choice of transportation were the total cost and age.

According to "TKU Personal Information Management Policy Declaration", the personal information collected on this form is limited to this application only. This form will be destroyed directly over the deadline of reservations.

表單編號：ATRX-Q03-001-FM031-03

目 錄

第一章 緒論	1
1.1 研究背景與動機	1
1.2 研究目的	3
1.3 研究範圍與研究對象	3
1.4 研究流程	4
第二章 文獻回顧	5
2.1 高齡者旅運特性	5
2.1.1 高齡者主要旅次目的	5
2.1.2 高齡者主要運具使用	6
2.2 高齡者就醫旅次特性	9
2.3 運具選擇模式	10
2.4 小結	14
第三章 高齡者醫療旅次特性與新式運輸服務想法初探	15
3.1 焦點團體討論	15
3.2 高齡者就醫現況、地點與方式	16
3.3 新式運輸服務想法	17
3.4 小結	20
第四章 新式運輸服務想法之問卷規劃與設計	23
4.1 問卷調查規劃	23
4.2 新式運輸服務敘述性偏好方案設計	25
第五章 新式運輸服務想法與運具選擇偏好分析	31
5.1 高齡者新式運輸服務想法	31

5.2 二元羅吉斯特迴歸模式探討高齡者選擇新式運輸服務影響因素	37
5.2.1 二元羅吉斯特迴歸模式	37
5.2.2 選擇新式運輸服務之影響因素初步分析	38
5.2.3 建立二元羅吉斯特迴歸模式	41
5.3 多項羅吉特模式探討高齡者運具選擇影響因素	44
5.3.1 多項羅吉特模式	44
5.3.2 運具選擇之影響因素初步分析	45
5.3.3 高齡者運具選擇模式變數說明	48
5.3.4 高齡者運具選擇模式影響因素分析	50
第六章 結論與建議	55
參考文獻	59
附錄一 高齡者旅運特性與新式運輸服務想法之調查問卷	63
附錄二 調查問卷之輔助卡	77
附錄三 各運具從家到車站時間之計算方式	93

圖目錄

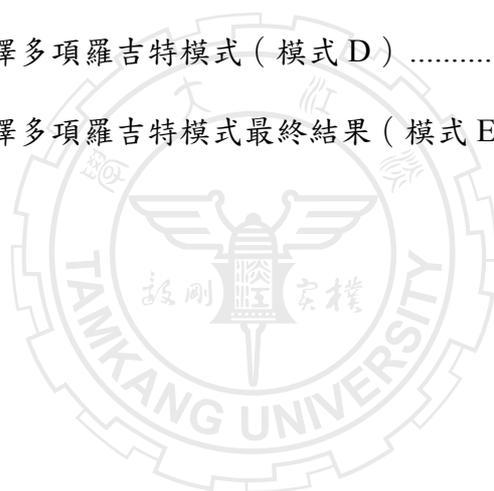
圖 1.1 人口年齡結構-中推計	1
圖 1.2 研究流程圖	4
圖 2.1 各年齡層外出旅次中使用公共運輸的比例	7
圖 2.2 各年齡層外出旅次之市區公車及機車市占比	7
圖 2.3 就醫旅次之出發時間次數統計	9
圖 5.1 有意願搭乘新式運輸服務高齡者的願付價格分布圖	32



表目錄

表 1.1 醫療用 DRTS 巴士之大眾運輸方便性地區別服務特性需求與意願	2
表 2.1 高齡者之休閒活動類型	6
表 2.2 高齡者不同旅次目的之活動量	7
表 2.3 高齡者各旅次目的主要運具之平均旅次頻率	8
表 2.4 各旅次目的最常使用運具之公車/客運班次頻率別差異分析	8
表 2.5 就醫旅次最常使用運具之大眾運輸地區別差異分析	9
表 2.6 運具選擇模式之分析方法	12
表 2.7 運具選擇模式之顯著影響變數	13
表 3.1 高齡者願付價格	19
表 4.1 鳳林鎮各里高齡者調查人數	23
表 4.2 問卷內容與調查目的	24
表 4.3 客運轉乘接駁車資訊	27
表 4.4 火車轉乘接駁車資訊	28
表 4.5 火車轉乘計程車資訊	28
表 4.6 三個因素之 2^{III}3 - 1 部分因子設計	29
表 4.7 新式運輸服務方案組合 (部分因子設計)	29
表 4.8 運具方案組合	30
表 5.1 高齡者重視的新式運輸服務項目	31
表 5.2 有意願搭乘新式運輸服務高齡者的願付價格	32
表 5.3 願付價格之基本統計量	33
表 5.4 願付價格之影響因素	34
表 5.5 受訪者願意搭乘新式運輸服務從事的旅次目的	34

表 5.6 受訪者至客運站及火車站的使用運具.....	35
表 5.7 高齡者敘述性偏好運具選擇次數統計.....	35
表 5.8 是否搭乘新式運輸之各變數卡方檢定結果.....	38
表 5.9 選擇新式運輸服務與顯著變數之交叉分析表.....	40
表 5.10 選擇新式運輸服務之羅吉斯特迴歸模式 (模式 A)	41
表 5.11 選擇新式運輸服務之羅吉斯特迴歸模式 (模式 B)	43
表 5.12 運具選擇之各變數卡方檢定結果.....	45
表 5.13 運具選擇與顯著變數之交叉分析表.....	47
表 5.14 高齡者運具選擇多項羅吉特模式 (模式 C)	50
表 5.15 高齡者運具選擇多項羅吉特模式 (模式 D)	51
表 5.16 高齡者運具選擇多項羅吉特模式最終結果 (模式 E)	52

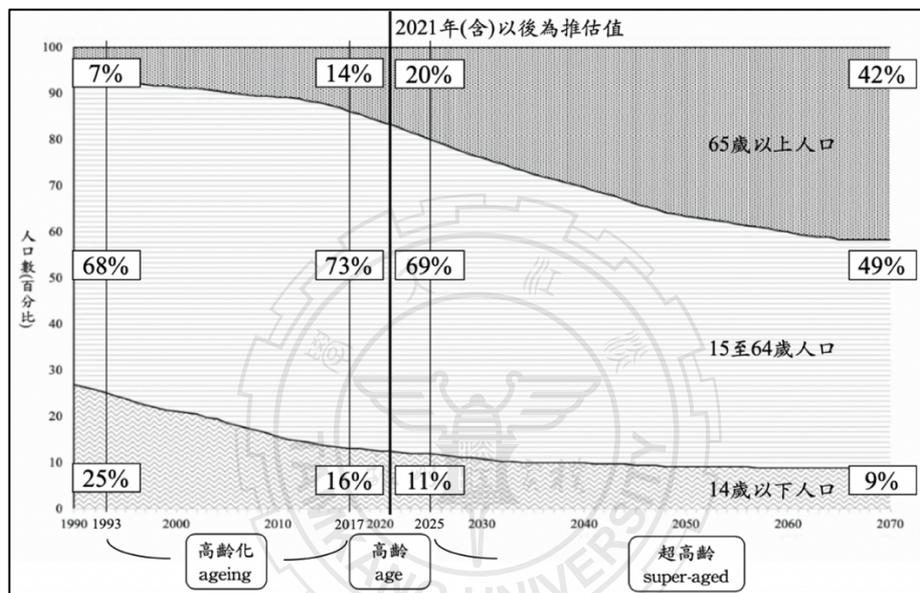




第一章 緒論

1.1 研究背景與動機

近年來我國社會人口結構快速的改變，根據國家發展委員會的統計資料，我國 65 歲以上高齡者人數於 2017 年達到 343.4 萬人，占我國總人口數的 14.6%，已達到「高齡社會」的標準。並且，在中推估的情境下，我國 65 歲以上高齡者人數預計將於 2025 年達到 469.1 萬人，占我國總人口數的 20.0%，達到「超高齡社會」的標準。



資料來源：國家發展委員會人口推估查詢系統(2021)，本研究自行整理。

圖 1.1 人口年齡結構-中推計

過往的研究發現高齡者的旅運特性與一般民眾不同，且醫療旅次為高齡者的剛性需求，因此本研究將針對高齡者醫療旅次需求進行探討。陳菟蕙等人(2009)的研究發現居住於大眾運輸方便地區的高齡者進行就醫的旅次時，最常使用的運具為公車/客運車，而居住於大眾運輸不方便地區的高齡者則是以汽車被載及機車自騎為主。另外，居住於大眾運輸不方便地區的高齡者最希望醫療用 DRTS 巴士提供的服務為上下車地點可自行指定(80%)，其次希望 DRTS 巴士收費低廉(57%)及 DRTS 巴士提供彈性班次(56%) (表 1.1)。麥朗激(2013)則提到居住於大眾運輸不方便地區高齡者的旅次距離通常較遠，又因為大眾運輸服務不足，因此高齡者通常以機車自騎/被載或汽車自開/被載等方式外出，因此居住於該地區的高齡者需要 DRTS 巴士做為替代運具。

表 1.1 醫療用 DRTS 巴士之大眾運輸方便性地區別服務特性需求與意願

服務項目	勾選 人數	百分比 (%)	大眾運輸方便性之地區別			P 值
			方便 (%)	普通 (%)	不方便 (%)	
上下車地點可自行指定	455	75	71	67	80	0.019**
收費低廉	373	61	64	65	57	0.098*
彈性班次	312	51	46	48	56	0.108
隨車有服務人員協助上下車	308	50	53	51	48	0.330
不需要等太久	296	49	64	37	42	<0.001**
有協助整個就醫過程的陪同人員	232	38	31	37	44	0.028**
車內乾淨舒適	224	37	40	22	41	0.001**
不會繞路	168	28	41	30	17	<0.001**
有空間可以放置輪椅或其他物品	114	19	22	11	20	0.033**
車班若有延誤會以電話通知	76	12	17	9	11	0.027**
有意願搭乘 DRTS 人數總計	610		202	123	285	

資料來源：陳菟蕙等人 (2009)

註：卡方相關性檢定之 P 值，*達到顯著水準 ($\alpha=0.1$)，**達到顯著水準 ($\alpha=0.05$)。

近年來我國交通部雖然陸續於偏鄉地區辦理「幸福巴士/幸福小黃」以及「嘍嘍共乘」等交通運輸服務，截至目前幸福巴士共有 207 條路線、幸福小黃共有 127 條路線以及嘍嘍共乘已於花蓮縣與臺東縣共 6 個鄉鎮進行試辦服務，但以上的服務是否符合當地居民的運輸需求？張勝雄及陳菟蕙等人 (2021) 所整理之幸福巴士/幸福小黃的問題在於彈性班次無法指定時間及上下車地點，未能真正滿足民眾的運輸需求、行經的醫院數量較少，無法滿足就醫需求以及行經學校的路線無法有效銜接上放學時段等問題。

綜合上述，隨著高齡者人數的增長，高齡者運輸服務之需求已然成為重要議題，尤其居住於大眾運輸不方便地區的高齡者，需要有符合高齡者需求的運輸服務。雖然我國政府已有於大眾運輸服務較少地區推行一系列運輸服務，但居住於大眾運輸不方便地區的居民運輸需求仍無法被滿足。因此本研究將參考陳菟蕙等人 (2009) 調查之居住於大眾運輸不方便地區高齡者對於醫療用 DRTS 巴士服務特性需求，提出新式運輸服務，並探討高齡者對於新式運輸服務之看法與探討影響高齡者運具選擇之因素。

1.2 研究目的

為了滿足居住於大眾運輸不方便地區高齡者行的權利，因此需要依據高齡者運輸需求提出符合高齡者需求之新式運輸服務，並建立運具選擇模式以探討影響高齡者選擇新式運輸服務的影響因素為何，故本研究之研究目的為以下兩點：

1. 探討高齡者對於新式運輸服務之意願與想法
2. 建立運具選擇模式，探討高齡者在加入新式運輸服務的方案後，影響高齡者選擇新式運輸服務的影響因素。

1.3 研究範圍與研究對象

本研究之研究範圍為花蓮縣鳳林鎮，研究對象為鳳林鎮內 65 歲以上高齡者。鳳林鎮位於花蓮縣中部地區，鎮內共計 12 個里，居民主要集中居住於大榮里、鳳仁里、鳳智里、鳳禮里及鳳信里，其中鳳仁里、鳳智里、鳳禮里為該鎮鎮中心，為主要的台鐵車站及商業活動所在地。該鎮高齡者人口數佔整體人口數的 26%，為花蓮縣高齡者人口比例最高之鄉鎮。

鳳林鎮之道路系統主要以臺 9 線為主，臺 9 線沿線皆有大小不等的聚落發展，其中最大的聚落為鎮中心鳳仁里、鳳智里、鳳禮里的聚落。另外有 193 縣道經過山興里，為該里的聯外道路。鎮內各村里之間主要以鄉道至臺 9 線及鎮中心。

鳳林鎮內有台鐵花東線經過，共設置 4 個車站，分別為林榮新光站、南平站、鳳林站及萬榮站，其中僅鳳林站有區間車及城際列車停靠，平均約一至兩小時一班列車，其餘車站僅有區間車停靠，平均約三至五小時一班列車。

鳳林鎮內公路運輸有花蓮客運經營的兩條路線，分別為 1121 線與 1122 線，以及兩條幸福巴士路線，分別為中興線及森榮線。花蓮客運 1121 線與 1122 線可提供鳳林鎮民聯外及鎮內的運輸服務，兩條路線於鎮內的停靠站與路線相同，共有 21 站。1121 線為花蓮火車站至光復，每日往返 11 班次，1122 線為花蓮火車站至瑞穗，每日往返 2 班次，南北向平均約一小時一班次。幸福巴士中興線及森榮線的營運單位為鳳林鎮公所，使用者持電子票證可免費搭乘，兩條路線皆採定班彈性路線，可隨招隨停。中興線主要服務位於山區的山興里居民，使用車型為九人座廂型車，週一至週六上午往返各一班次。森榮線主要服務森榮里及長橋里居民，服務車型為 15 人座中型巴士，週一至週六上午往返各一班次。

1.4 研究流程

本研究先訂定研究動機與目的，接著蒐集相關文獻，透過文獻回顧修正研究動機與目的，並參考國內外過去針對高齡者旅運特性及運具選擇之研究，確立研究方法。接著透過焦點團體討論了解鳳林鎮高齡者對於新式運輸服務之看法與建議，以研擬新式運輸服務之敘述性偏好問卷調查高齡者運具選擇模式，經由分析問卷結果所提出大眾運輸不方便地區高齡者運具選擇之偏好，以提出符合高齡者需求之結論與建議。研究流程圖如圖 1.2 所示。

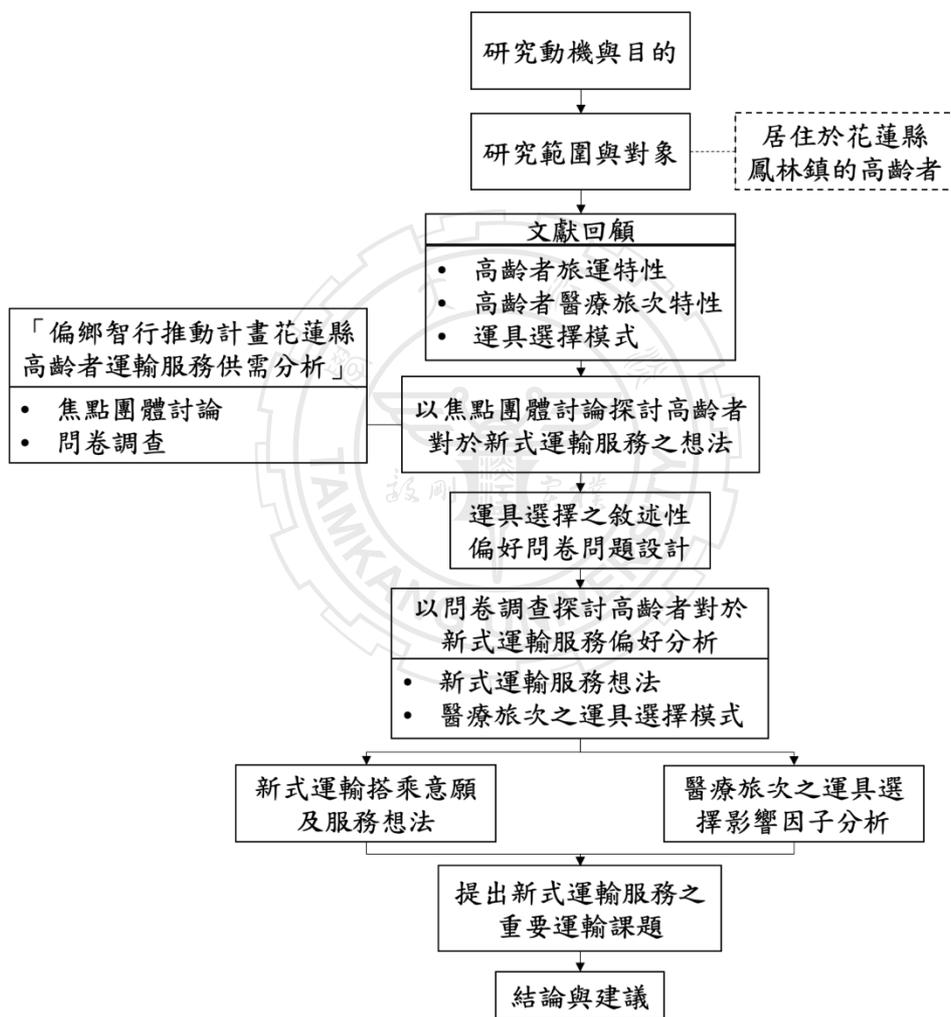


圖 1.2 研究流程圖

第二章 文獻回顧

本研究為了解偏鄉高齡者的運具選擇模式，首先回顧政府部門及國內外相關高齡者旅運特性的文獻及報告書，接著回顧高齡者就醫旅次特性以及運具選擇模式之統計分析方式與顯著影響變數，最後回顧之文獻提出評析，以作為後續研究之參考。

2.1 高齡者旅運特性

2.1.1 高齡者主要旅次目的

根據衛生福利部 106 年老人狀況調查(表 2.1)，我國大部分的高齡者都有從事休閒活動，男性高齡者除了「逛街、購物」及「團體運(活)動」的旅次較女性高齡者少之外，其餘外出休閒活動的旅次較女性高齡者多。另各地區高齡者戶外的休閒活動以「戶外健身、運動」及「聊天、泡茶、唱歌」為主，其中北部及中部地區超過半數的高齡者之休閒活動為「戶外健身、運動」，中部、南部及東部地區也有超過半數高齡者之休閒活動為「聊天、泡茶、唱歌」。足見此兩種休閒活動對於高齡者來說，是主要的生活形式。並且不同地區的高齡者有不同的休閒活動。例如北、中、南部的高齡者進行「踏青、旅遊或進香團」的比例高於東部及金馬地區的高齡者，北部及東部地區高齡者進行「逛街、購物」的比例高於中、南及金馬地區的高齡者。

由交通部民眾日常使用運具狀況調查(民 105 年與 109 年)的問卷結果可知，60 歲以上族群的外出旅次目的為休閒、購物及個人活動。另由於此調查將年齡界定為 60 歲以上，因此通勤的比例仍有 18.3%。

陳苑蕙(2009)採用林萬億及呂寶靜等人(2008)「高齡社會來臨：為 2025 年的台灣社會規劃整合研究」的問卷調查資料，研究發現高齡者的旅次目的依活動量多寡分為外出運動、與鄰居聊天、購物及逛街、下田工作、就醫、休閒活動、宗教活動、拜訪朋友或親友(表 2.2)。麥朗澍(2013)延續先前林萬億等人(2008)的研究資料，將高齡者的旅次根據不同旅次目的(不含就醫旅次)，分為短距離旅次及遠距離旅次，短距離旅次之旅次目的分為聊天及運動兩種；長距離旅次之旅次目的分為購物或逛街、下田工作、休閒、宗教、去看親朋好友及外出聚餐。另外，男性與女性的高齡者旅次目的也有所不同，男性高齡者在運動、下田工作、休閒及去看親朋好友的旅次較多，女性高齡者以購物或逛街旅次較多。

Boschmann *et al.* (2013) 研究調查發現科羅拉多州丹佛市的高齡者的旅次目的為返家、購物、處理日常事務、用餐、接送、休閒娛樂、醫療照護、工作相關事項、拜訪朋友或親戚及參與公民或宗教活動。

2.1.2 高齡者主要運具使用

根據交通部 105 年民眾日常使用運具狀況調查可知高齡者外出使用公共運輸的比例雖然高於 20 至 64 歲的族群，但是仍非使用公共運輸為主要運具（圖 2.1）。另由圖 2.1 可知從 20 歲開始使用機車的比例隨年齡增長而下降，並從 40 歲開始使用市區公車的比例隨年齡增長而增加。

麥朗澂 (2013) 的研究發現高齡者主要選擇使用的運具為步行、騎自行車及機車自騎，該三種運具之平均旅次頻率高於公車/客運車、汽車自開、機車被載及汽車被載（表 2.3），而 Chen (2010) 的研究顯示高齡者就醫時，若住家附近公車/客運的班次越密集，使用公車/客運的次數越高，反之當住家附近公車/客運的班次越少時，會以搭乘汽車或自行騎機車就醫（表 2.4）。

表 2.1 高齡者之休閒活動類型

項目別	55 至 64 歲	65 歲以上						性別	
		整體	地區別				金馬 地區	男	女
			北部 地區	中部 地區	南部 地區	東部 地區			
有休閒活動	99.4	97.3	97.6	96.2	97.7	97.4	99.0	97.6	97.1
看電視	77.7	80.7	78.9	82.1	81.9	83.1	85.9	78.4	82.7
戶外健身、運動	55.8	52.9	55.9	53.1	49.1	46.9	35.0	55.7	50.5
聊天、泡茶、唱歌	46.7	46.9	40.1	52.8	50.7	61.2	47.8	49.0	45.2
園藝	15.9	15.6	16.9	14.6	13.0	30.2	19.9	15.7	15.4
踏青、旅遊或進香團	23.0	14.7	18.9	11.6	11.8	8.4	9.8	15.6	14.0
聽廣播或聽音樂	9.2	11.8	8.1	12.8	17.2	8.9	1.1	12.0	11.7
閱讀書報雜誌	13.1	9.8	9.4	9.9	10.0	13.0	18.9	14.6	5.8
逛街、購物	11.2	8.6	12.4	6.5	4.4	14.8	4.8	6.0	10.9
團體運(活)動	9.0	8.3	9.7	7.8	6.2	12.2	3.6	6.7	9.6
室內運動、健身	5.7	7.8	6.1	12.1	6.2	13.2	6.0	6.8	8.7
上網(聊天或找資料)	20.8	7.3	9.7	5.7	5.2	6.1	6.0	9.4	5.5
玩線上或手機遊戲	5.4	2.0	3.2	1.1	0.9	5.5	0.0	2.4	1.7
和朋友下棋或打牌	3.9	3.0	3.7	1.8	2.8	2.3	14.0	4.2	2.0
其他	5.8	5.5	5.7	5.4	5.5	2.1	11.0	5.4	5.6
無休閒活動	0.6	2.7	2.4	3.8	2.3	2.6	1.0	2.4	2.9

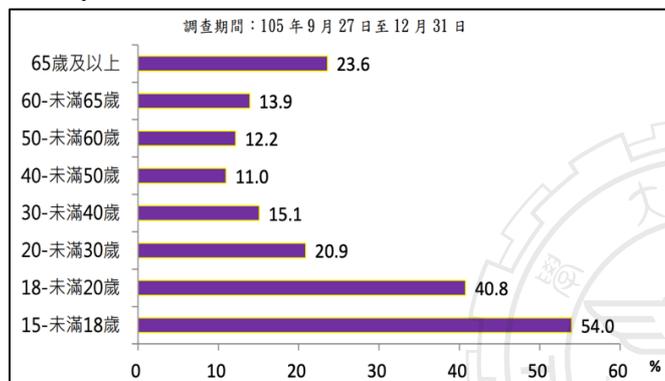
資料來源：106 年衛生福利部老人狀況調查報告

表 2.2 高齡者不同旅次目的之活動量

旅次目的	勾選數量	活動人數百分比(a)	平均活動頻率(趟/月)(b)	出門活動量指標(a*b)
外出運動	650	51	23	11.8
與鄰居聊天	420	33	18	6.1
購物及逛街	360	28	12	3.4
下田工作	149	12	23	2.6
就醫	1,079	85	2	1.3
休閒活動	182	14	7	1.1
宗教活動	208	16	7	1.1
拜訪朋友或親友	161	13	8	1.0
有效問卷數	1,273			

資料來源：陳菟蕙等人 (2009)

A. 民 105



B. 民 109

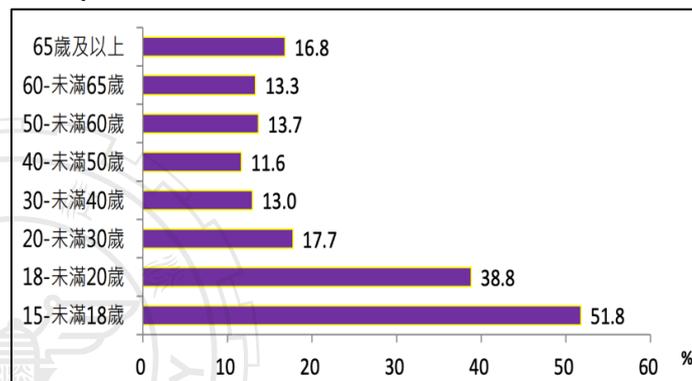
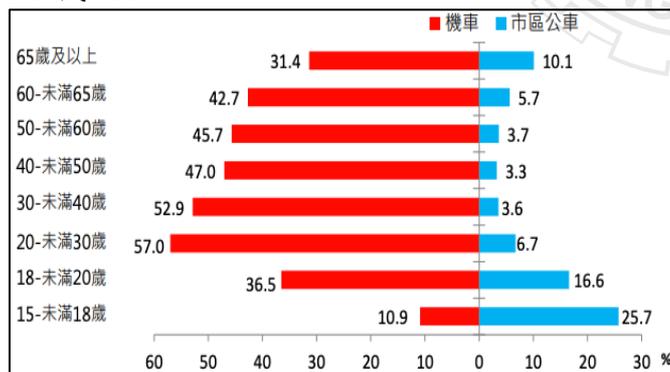


圖 2.1 各年齡層外出旅次中使用公共運輸的比例

A. 民 105



B. 民 109

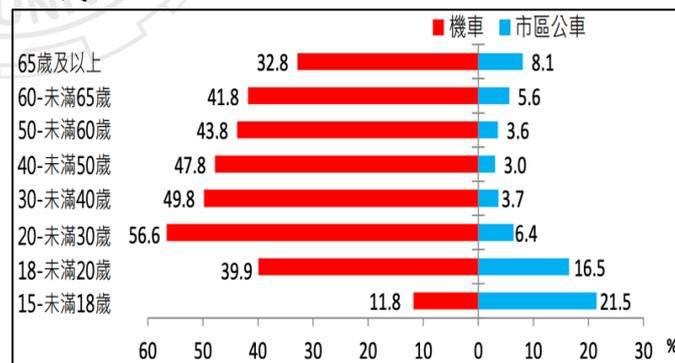


圖 2.2 各年齡層外出旅次之市區公車及機車市占比

表 2.3 高齡者各旅次目的主要運具之平均旅次頻率

單位：次/月

旅次目的		步行	自行車	公車/ 客運車	機車 自騎	汽車 自開	機車 被載	汽車 被載
運動	平均數	23.8	26.4	16.5	20.8	19.0	-	-
	中位數	27.5	30.0	16.0	23.5	20.0	-	-
跟鄰居 聊天	平均數	18.4	20.7	-	19.7	-	-	-
	中位數	20.0	25.5	-	20.0	-	-	-
購物或 逛街	平均數	14.1	14.6	8.1	12.6	6.2	10.1	4.3
	中位數	10.0	12.0	4.0	12.0	4.5	9.0	3.0
下田 工作	平均數	23.2	24.1	-	22.8	15.0	-	-
	中位數	28.0	30.0	-	30.0	10.0	-	-
休閒	平均數	16.2	-	5.6	8.4	5.4	-	2.1
	中位數	14.5	-	2.5	3.0	4.0	-	1.0
宗教	平均數	10.5	7.5	5.1	5.3	-	4.6	3.8
	中位數	4.0	2.0	4.0	2.5	-	2.0	2.0
去看親 朋好友	平均數	10.8	12.4	5.4	9.7	6.1	2.2	3.1
	中位數	7.5	7.5	2.0	8.0	2.0	2.0	2.0
外出 用餐	平均數	8.7	-	3.5	-	2.7	-	2.7
	中位數	5.0	-	2.0	-	2.0	-	2.0

資料來源：麥朗澂 (2013)

表 2.4 各旅次目的最常使用運具之公車/客運班次頻率別差異分析

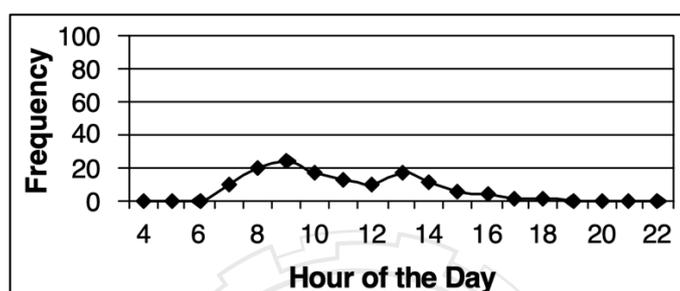
旅次目的	客運班次	活動量 指標	最常使用運具		
			第一(%)	第二(%)	第三(%)
運動	班次密集	11.7	步行(76)	-	-
	班次較少	11.9	步行(84)	-	-
跟鄰居 聊天	班次密集	4.1	步行(97)	-	-
	班次較少	6.8	步行(93)	-	-
購物或 逛街	班次密集	4.0	步行(59)	客運(23)	-
	班次較少	3.2	步行(34)	騎機車(28)	客運(10)
下田 工作	班次密集	0.4	步行(83)	-	-
	班次較少	3.5	步行(34)	騎機車(34)	騎自行車(23)
去醫院 或診所	班次密集	1.2	客運(33)	步行(21)	汽車乘客(14)
	班次較少	1.4	汽車乘客(28)	騎機車(21)	其他(12) ¹
休閒	班次密集	1.6	客運(26)	其他(19) ¹	步行(19)
	班次較少	0.4	步行(24)	其他(24) ¹	汽車乘客(14)
宗教	班次密集	1.3	客運(40)	步行(25)	汽車乘客(14)
	班次較少	1.0	步行(28)	騎機車(20)	汽機車乘客(11)
去看親 朋好友	班次密集	0.7	客運(33)	步行(17)	汽車乘客(14)
	班次較少	1.1	騎機車(33)	步行(14)	汽車乘客(13)

資料來源：Chen (2010)

註：¹包含遊覽車、火車、計程車及輕軌

2.2 高齡者就醫旅次特性

高齡者因為身體機能退化及有罹患慢性疾病的可能，就醫旅次已然成為高齡者生活的一部份，需要有定期或不定期的前往醫院或診所就醫、回診或復健等就醫旅次。根據衛生福利部 106 年老人狀況調查可知高齡者約有 64.9% 自述有罹患慢性疾病，並且可由衛生福利部 108 年中老年身心社會生活狀況長期追蹤調查得知 65 歲以上高齡者有接近 7 成的人過去一年有「身體有不舒服，而且都有看醫生」。在 Kim & Ulfarsson (2004) 的研究中，高齡者出門就醫的時間集中在早上 8 點至 9 點與中午 12 點至下午 1 點時 (圖 2.3)，與其他的旅次較為不同。



資料來源：Kim & Ulfarsson (2004)

圖 2.3 就醫旅次之出發時間次數統計

余鎔巨 (2008) 指出多數高齡者由於生、心理退化，以及高齡者的親屬擔心高齡者獨自就醫可能有交通上的不便與對就醫流程較陌生的情況，而有高齡者在就醫時依賴親友接送的特性。另外，若高齡者居住於醫療資源相對較少及交通較不方便的地區時，搭乘醫療副大眾運輸服務的意願較高且願意付較高的價格搭乘。

陳菟蕙等人 (2009) 的調查中有 71% 的受訪者在過去一個月曾去看醫生，居住於大眾運輸方便地區高齡者就醫使用的運具以公車/客運車為主 (33%)，其次為步行 (21%) 及汽車被載。居住於大眾運輸普通方便地區與不方便地區高齡者則以汽車被載為主 (27%、28%)，普通方便地區高齡者其次選擇以公車/客運車 (18%) 前往就醫。不方便地區高齡者其次則選擇以機車自騎 (25%) 前往就醫。

表 2.5 就醫旅次最常使用運具之大眾運輸地區別差異分析

旅次目的	大眾運輸 地區別	勾選 人數	最常使用運具		
			第一 (%)	第二 (%)	第三 (%)
醫院或診所	方便	286	公車/客運車(33)	步行(21)	汽車被載(14)
	普通方便	244	汽車被載(27)	公車/客運車(33)	機車自騎(13)
	不方便	549	汽車被載(28)	機車自騎(25)	機車被載(13)

資料來源：陳菟蕙等人 (2009)

林聖偉 (2005) 針對臺北都會區 60 歲以上民眾調查就醫旅次的特性與運具選擇, 在就醫旅次選擇運具的比例以「公車」的 28.1% 最高, 其次為「捷運」24.3%、「小汽車」21.9%、「計程車」19.5% 及「機車」6.2%。另外該研究發現不同旅運特性與個人特性對於選擇 DRT 的服務有不同偏好, 例如當旅次長度越長, DRT 服務的舒適度效用越大。旅次頻率越高, 對於安全、舒適與輔具的效用越大。對於年紀越大的高齡者 DRT 服務舒適度效用越大, 對於年紀較輕的高齡者則為服務的即時性與預約服務的效用較大。

綜合上述, 高齡者因年紀增長而身體逐漸退化, 前往醫院就醫的次數增加, 因此就醫旅次成為高齡者的剛性需求。高齡者就醫旅次的特性通常為早上 8 至 9 點間或中午 12 點至下午 1 點間出門就醫, 並且由於生、心理的退化, 就醫時較為仰賴親屬陪同。另外, 由文獻也能得知若高齡者居住地方有方便的大眾運輸服務, 高齡者會傾向使用大眾運輸服務, 而當大眾運輸服務不方便時, 則會選擇傾向使用私人運具就醫, 因此若能於大眾運輸不方便地區高齡者提供符合運輸需求的運輸服務, 將可能讓高齡者從使用私人運具轉而選擇大眾運輸服務, 進而降低高齡者使用私人運具時可能的風險並增加高齡者的獨立性。

2.3 運具選擇模式

本節彙整國內外探討運具選擇模式及模式中內含年齡變數之運具選擇模式, 表 2.6 為各篇文獻運具選擇模式之分析方法, 表 2.7 彙整各篇文獻社經特性、家戶特性、心理特性、生理特性、地理特性及旅次與運具特性之顯著影響變數。

目前國內外最常使用於運具選擇的分析方法有多項羅吉特模式 (multinomial logit, MNL)、巢式羅吉特模式 (nested logit, NL) 及羅吉斯特迴歸 (logistic regression)。除以上提及之分析方法外, 部分文獻也依據其研究之探討議題, 加入符合其研究之分析方法, 例如 Chen (2010) 以勝算比例模式 (proportional odds model) 探討高齡者搭乘需求反應運輸系統 (巴士 DRTS) 之意願。Long (2010) 的研究則使用階層混合羅吉特模式 (Hierarchical Mixed Logit Model) 探討不同人口普查區域個體之運具選擇模式行為變化。

運具選擇模式文獻中, 可區分為以高齡者為特定分析對象之研究, 以及不以特定年齡族群作為分析對象之研究。本研究探討高齡者運具選擇之文獻中, 大多以探討 65 歲以上高齡者為主, 但部分文獻因其探討之研究主題、地區與人口特性的不同, 而對其研究之探討對象有不同之處, 例如 Moniruzzaman *et al.* (2013)

的研究探討對象為接近退休之族群，因此將研究對象的年齡界定為 55 歲以上。

由於高齡者作為駕駛及乘客所需要的專注力及反應力不同，因此以高齡者作為對象建立高齡者運具選擇模式時，應考慮到高齡者運具選擇模與一般研究的差異，應針對運具選擇方案(choice set)做對應的變化。例如 Schmöcker *et al.*(2008) 的研究將高齡者運具方案區分為汽車駕駛及汽車乘客。此外余鎔亘(2008) 及 Chen(2010) 各別針對高齡者就醫旅次之運具選擇加入副大眾運輸及需求反應運輸系統巴士(DRTS) 的服務方案。另在 Kim and Ulfarsson (2004) 、Schmöcker *et al.* (2008) 、Moniruzzaman *et al.* (2013) 及紀秉宏(2010) 等人以高齡者作為研究對象之研究中，均將步行列入考慮之運具方案。

由表 2.7 運具選擇模式之顯著影響變數可知不論運具選擇模式探討的對象是否為高齡者，社經特性與家戶特性中年齡變數皆為顯著影響，並且變數教育程度在國內文獻中大多呈現顯著影響，另外部分文獻如 Kim and Ulfarsson (2004) 、Schmöcker *et al.* (2008) 、紀秉宏(2010) 及葉宜昀(2016) 中，車輛持有數(家戶持有數或個人持有數) 對運具選擇皆為顯著影響。紀秉宏(2010) 的研究將高齡者心理特性加入運具選擇模式中，發現高齡者對運具的使用熟悉程度越高，能提高使用的效用，此外高齡者認為汽車、公車、捷運及步行的安全認知較高，對於機車、計程車及自行車的安全認知較低，同時使用安全認知較高的運具時，會偏好獨自使用，使用安全認知較低的運具時，則較偏好家人陪同使用。另高齡者對時間敏感程度較低，較不願意多花旅行成本換取較少旅行時間。Chen (2010) 以高齡者生理特性如眼睛及骨骼問題探討對於 DRTS 巴士的使用意願，並發現有眼睛或骨骼問題的高齡者相較於沒有以上問題的高齡者更有搭乘 DRTS 巴士的意願。紀秉宏(2010) 則以高齡者行動能力探討高齡者就醫旅次的運具選擇，該研究發現行動能力越好的高齡者，越能適應穩定性較差的運具，也較能適應環境變化。地理特性變數在回顧的文獻中，多為探討周邊運輸服務相關變數，並且多以公車站牌密度/家戶與站牌距離衡量，另也有以家戶周邊有無捷運設施衡量，用以探討高齡者對於運輸服務之可及性。與高齡者旅次與運具特性相關之顯著變數為旅次目的、旅次長度、旅行時間及旅行成本，Kim and Ulfarsson (2004) 亦加入高齡者旅次的出發時間進入運具選擇模式。

表 2.6 運具選擇模式之分析方法

類型	作者 (發表年期)	研究對象	研究方法	應變數(Y)
高齡者	Kim and Ulfarsson (2004)	美國華盛頓州 普吉特海灣 (65 歲以上退休者)	多項羅吉特模式 (MNL)	汽車/卡車、共乘、 公共運輸、 步行(基準方案)
	余鎔巨 (2008)	臺灣桃園、新竹、苗栗地區 (65 歲以上)	羅吉斯特迴歸模式 (Logistic regression)	搭乘醫療副大眾運輸系統意願
	Schmöcker Et al. (2008)	英國倫敦 (65 歲以上及 65 以下身心障礙者)	巢式羅吉特模式 (NL)	汽車駕駛(基準方案)、地鐵/鐵路、公車/路面電車、計程車、汽車乘客、步行
	Chen (2010)	臺灣地區 (65 歲以上)	勝算比例模式 (proportional odds model)	搭乘 DRTS 巴士意願
	紀秉宏 (2010)	臺北都會區 (65 歲以上)	巢式羅吉特模式 (NL)	汽車、機車、公車、捷運、計程車、自行車、步行(基準方案)
	Moniruzzaman Md, et al. (2013)	加拿大蒙特婁 (55 歲以上)	多項羅吉特模式 (MNL)	公共運輸、步行、自行開車(基準方案)
不分年齡受訪者	Long (2010)	美國芝加哥都會區 (所有受訪者)	階層混合羅吉特模式 (Hierarchical Mixed Logit Model)	汽車(基準方案)、私人車輛共乘(ride-sharing)、中型車共乘(van pool)、現有公共運輸系統、規劃中的快捷巴士(BRT)
	葉宜昀 (2016)	臺北都會區 (15 歲以上)	巢式羅吉特模式 (NL)	公車(基準方案)、機車、汽車、捷運、捷運與公車轉乘、捷運與其他運具轉成、步行
	蕭傑諭、王溥琳 (2021)	臺灣地區 (18 歲以上)	多項羅吉特模式 (MNL)、潛在類別羅吉特模式	台鐵自強號(基準方案)、台鐵普悠瑪號、台鐵太魯閣號

表 2.7 運具選擇模式之顯著影響變數

類型	作者 (發表年期)	社經特性與 家戶特性	心理特性	生理特性	環境特性	旅次與運具特性
高 齡 者	Kim and Ulfarsson (2004)	<ul style="list-style-type: none"> ● 年齡 ● 家戶所得 ● 家戶結構 ● 個人可使用車輛數 	-	-	<ul style="list-style-type: none"> ● 人口密度 ● 家戶居住時間 ● 五年內但到此區的家戶比例 ● 居住在距離公車站牌五個街廊內 ● 該區房價中位數 ● 工作人口使用運具比例 	<ul style="list-style-type: none"> ● 外出用餐 ● 休閒/個人事務 ● 短程差事 ● 醫療需求 ● 購物 ● 一日總旅行時間 ● 旅次活動持續時間 ● 旅次在中午出發 ● 旅次在早上出發
	余鎔亘 (2008)	<ul style="list-style-type: none"> ● 年齡 ● 教育程度 	-	-	<ul style="list-style-type: none"> ● 居住地區 ● 步行至離家最近的車站需要時間 	<ul style="list-style-type: none"> ● 就醫單趟旅行時間
	Schmöcker Et al. (2008)	<ul style="list-style-type: none"> ● 年齡 ● 性別 ● 家戶所得 ● 家戶可使用車輛數 	-	-	<ul style="list-style-type: none"> ● 公車站牌密度 ● 居住在倫敦市區 	<ul style="list-style-type: none"> ● 旅行時間 ● 旅行成本
	Chen (2010)	<ul style="list-style-type: none"> ● 年齡 ● 教育程度 ● 就醫運具 	-	<ul style="list-style-type: none"> ● 眼睛問題 ● 骨骼問題 	<ul style="list-style-type: none"> ● 走路至離家最近的車站需要時間 ● 公車/客運車離峰時間發車頻率 ● 最常就醫地點的距離(分鐘) 	-
	紀秉宏 (2010)	<ul style="list-style-type: none"> ● 駕照持有 ● 車輛持有 	<ul style="list-style-type: none"> ● 注意力集中能力 ● 人格謹慎 ● 人格焦慮 ● 運具使用熟悉程度 ● 親屬陪同 	<ul style="list-style-type: none"> ● 行動能力 	<ul style="list-style-type: none"> ● 就業密度 ● 車輛密度 ● 捷運有無 	<ul style="list-style-type: none"> ● 旅次長度
	Moniruzzaman Md, et al. (2013)	<ul style="list-style-type: none"> ● 年齡 ● 性別 ● 職業 ● 個人駕照持有 ● 家戶所得 ● 家戶結構 	-	-	<ul style="list-style-type: none"> ● 人口密度 ● 就業人口密度 ● 建築物樓地板面積 ● 街道密度 ● 混合土地使用 ● 家到 CBD 的歐幾里得距離 	-
不 分 年 齡 受 訪	Long (2010)	-	-	-	-	-
	葉宜昀 (2016)	<ul style="list-style-type: none"> ● 年齡 ● 性別 ● 個人月收入 ● 教育程度 	-	-	-	<ul style="list-style-type: none"> ● 旅次目的 ● 旅次長度

類型	作者 (發表年期)	社經特性與 家戶特性	心理特性	生理特性	環境特性	旅次與運具特性
者		<ul style="list-style-type: none"> ● 搭乘大眾運輸頻率 ● 持有機車駕照 ● 持有汽車駕照 ● 家戶 18 歲以下人數 ● 家戶持有汽車 ● 家戶持有機車 				
	蕭傑諭、王溥琳 (2021)	<ul style="list-style-type: none"> ● 年齡 ● 所得 				● 商務旅次

2.4 小結

本研究針對高齡者旅運特性、高齡者醫療旅次特性及國內外探討運具選擇模式之相關文獻，文獻回顧之評析分述如下：

1. 由於高齡者多已退休，生活型態已與一般青年及成年人不同，其旅次目的多逐漸轉變為外出聊天、運動、就醫及休閒娛樂旅次等，使用的運具也從私人運具轉為步行及公車/客運車。
2. 由於身體機能退化，就醫旅次成為高齡者必要的旅次，並且高齡者就醫旅次的特性亦與一般人有所不同，例如就醫的時間多為早上及中午，在大眾運輸方便地區主要選擇公車/客運車前往就醫，而在大眾運輸不方便地區主要選擇私人運具前往就醫。大眾運輸不方便地區缺乏符合高齡者運輸需求的運具。
3. 在國內外的文獻中，高齡者運具選擇模式主要探討個人社經特性、家戶特性、環境特性及旅次與運具特性，而我國國內亦有文獻探討高齡者生、心理特性對於運具選擇模式的影響。在各種影響因素中，年齡為眾多文獻中的重要影響因素，其餘的重要影響因素為性別、教育程度、車輛持有數、駕照持有及不同運具的環境特性。另外，雖然較少文獻探討生、心理特性對運具選擇之影響，但生、心理特性對高齡者而言不乏為重要的影響因素，應將其列入影響運具選擇之考量因素。

第三章 高齡者醫療旅次特性與新式運輸服務

想法初探

本章擷取自由張勝雄教授主持計畫「偏鄉智行推動計畫：花蓮縣高齡者運輸服務供需分析」中焦點團體討論之部分內容。本章首先將概述該計畫的焦點團體討論之規劃，接著詳述焦點團體討論之結果及後續之應用。

3.1 焦點團體討論

討論議題

該計畫焦點團體討論主要係為了解鳳林鎮高齡者外出的方式、範圍與障礙、大眾運輸服務的使用問題、就醫情況，以及對於新式運輸服務的使用意願與想法，因此討論議題包含高齡者運輸現況、大眾運輸使用的問題及新式運輸服務想法。其中討論新式運輸服務想法時，將先利用情境以及相關影片介紹新式運輸服務方式與服務特性，以利高齡者了解新式運輸服務。本研究擷取之議題內容如下：

- 高齡者運輸現況
 1. 高齡者旅次目的、使用運具及運輸問題
 - (1) 就醫情況：去過哪裡看醫生？怎麼去的？
- 新式運輸服務想法
 1. 利用情境及相關影片介紹新式運輸方式與服務特性
 - (1) 服務對象為所有 65 歲以上高齡者
 - (2) 彈性班次，時間可由使用者指定。
 - (3) 提供及戶或指定地點接送服務
 - (4) 不限使用目的
 - (5) 採電話預約專人服務
 2. 未來有這樣的服務，您會想搭去哪裡？
 3. 您覺得還可以增加的服務？
 4. 未來有這樣的巴士服務，您有意願搭乘？
 5. 從鳳林鎮至慈濟醫院搭乘新式運輸服務，您願意付的車資？
 6. 在鳳林鎮內活動時搭乘新式運輸服務，您願意付的車資？
 7. 無意願搭乘新式運輸服務的原因？

實際辦理情況

參與焦點團體討論的受訪者需平時有外出活動，並且需識字，以便受訪者了解新式運輸服務的概念，另外部分受訪者需要有在最近三年內搭乘過客運或火車。該計畫於鳳林鎮共舉辦6場焦點團體討論，共計58位參與者參與焦點團體討論，年齡涵蓋59歲至94歲。3月22日於鳳義里的鳳義康樂站(10位)和鳳禮里的綠色照顧站(8位)；4月7日於北林里的鄉村社區大學發展協會-北林三村(9位)和大榮里的鄉村社區大學發展協會-大榮二村(10位)；5月9日係於北林里的北林老人會(12位)和南平里的牛根草社區發展促進會-南平(10位)辦理焦點團體討論。

3.2 高齡者就醫現況、地點與方式

由文獻回顧可知，高齡者因為身體退化或罹患慢性疾病，所以醫療旅次逐漸成為高齡者必要旅次之一，例如需定期回診或領取處方籤等醫療行為。鳳林鎮高齡者就醫旅次可依就醫地點分為鎮內就醫旅次及跨區就醫旅次。鎮內及跨區就醫旅次所使用的運具有所差異，鎮內就醫多為自行使用運具前往或依靠親友接送就醫，跨區就醫則多為親友接送或自行先搭乘火車前往花蓮市區，再由親友接送。此外，就醫運具受性別影響而有差異，大多數男性高齡者都是自行騎車或開車到醫院或診所，女性則以親友接送就醫為主。

鎮內就醫

高齡者鎮內就醫的地點包含榮總鳳林分院、診所、鳳林衛生所及北林衛生室等醫療機構，大多數高齡者主要為自行就醫，就醫運具為步行、電動代步器、自行車、機車。部分高齡者無法自行前往就醫，需要家人或朋友協助就醫，或是搭乘計程車、長照巴士等運具自行前往去醫院。

鄧女士（鳳義里）：

「我車站前榮民醫院門診部跟榮民醫院都有去，…，都請朋友載去醫院，不然就要搭計程車出去（單趟150元）。」

謝女士（北林里）：

「上禮拜是兒子載我去復健科，前天是坐電動代步器去鳳林藥局器材行買護膝。」

跨區就醫

在跨區就醫時，高齡者主要會選擇前往花蓮市的醫療機構，包括花蓮慈濟醫院、門諾醫院和診所等。多數高齡者會先搭乘火車到達花蓮市，再由當地的家人接駁至醫療機構，或者轉乘醫院的接駁車。另外，一些高齡者會自行駕車或騎乘摩托車，而符合長照資格的高齡者則會選擇搭乘長照巴士。少數高齡者則會搭乘

火車前往臺北，再由親友接送至醫療機構就診。

楊女士（鳳義里）：

「搭火車到花蓮，下車後回兒子家隔天騎自行車去。」

謝女士（北林里）：

「我去花蓮慈濟拿藥的話，…，我都騎車去，騎車大概 50 幾分鐘，我開小貨車比較快大概 40 分鐘就會到。」

李女士（大榮里）：

「我看醫生都在臺北，我 3 個月去一次，兒子會載我去醫院。」

3.3 新式運輸服務想法

3.3.1 新式運輸服務的使用意願

透過焦點團體討論發現高齡者對於使用新式運輸服務的意願與其居住地距離鳳林鎮中心的遠近有關。尤其是居住在離鳳林鎮中心較遠的地區，如北林里、大榮里及南平里的高齡者，普遍具有較高的使用意願。而居住於鳳林鎮中心或鎮中心附近村里的高齡者，如鳳信里及鳳義里，大多數沒有使用新式運輸服務的意願。

透過焦點團體討論亦發現，有意願使用新式運輸服務的高齡者表示他們願意使用這種服務前往鎮上的醫院、社福點、購物中心和火車站，或者跨區前往花蓮市的超市（家樂福、愛買）、市場（重慶市場）、醫院（慈濟醫院、門諾醫院）、宗教活動（港天宮）以及壽豐鄉的超市（統冠超市、全聯），還有其他鄉鎮的觀光景點。此外，女性高齡者表示她們通常由丈夫開車接送外出，若有新式運輸服務，就無需再透過家人的協助，可以自行乘車前往。

楊女士（鳳義里）：

「壽豐統冠超市和全聯賣場比我們的（鳳林）大很多，那邊東西選擇多。假日或是年節會想去花蓮市區的家樂福，那邊魚肉、海產比較多。」

楊女士（南平里）：

「不用丈夫載比較方便阿，這樣就不用什麼事都靠他。」

龍先生（北林里）：

「像 90 歲沒辦法開車要去醫院，家裡只有外勞，外勞一定不會開車，還是有需要。」

沒有意願使用新式運輸服務的高齡者，主要因為自身或家人持有私人運具，可自行外出活動、外出時較依賴親友開車載或平時無搭乘大眾運輸之習慣，而居住於鎮中心（鳳禮里）的高齡者則表示生活機能較為完善，因此外出需求不大。部分高齡者則表示沒有使用過新式運輸服務，因此無法想象使用新式運輸的情境。另外，男性高齡者大多表示自己還能開車或騎機車，因此不考慮使用新式運輸服務。

吳女士（大榮里）：

「我到花蓮市都自己開車，所以不會想搭車去。」

李女士（鳳禮里）：

「一週才一次到社福點（綠色照顧站），走路只要五分鐘，買東西也都在附近（全聯、菜市場），不會想搭車。」

張先生（北林里）：

「在我們行動自如的是不需要，自己騎比較方便啊。…目前不需要，家裡有年長的都有孩子載他們去啊，像我都載我父母啊，就比較方便啦。」

3.3.2 新式運輸服務的可接受價格

當詢問高齡者新式運輸服務的可接受價格時，高齡者提到他們目前可免費搭乘客運或火車，因此一些高齡者很難回答可接受的價格或者沒有意願搭乘。有意願使用新式運輸服務的高齡者則多以計程車費用為基礎回覆可接受的價格，例如北林里的謝女士表示，她願意支付計程車單程費用的三分之一（300元）搭乘新式運輸前往花蓮慈濟醫院，而到鎮上，她願意支付計程車單程費用的一半（75元）。不同村里高齡者對於鎮內與跨區新式運輸服務的可接受價格彙整參見表 4.1。

對於跨區使用新式運輸服務到花蓮慈濟醫院的可接受價格，會受到高齡者的居住地與鳳林鎮中心的距離差異而有所不同。居住在離鎮中心較近的地方（例如鳳義里）的高齡者，由於距離火車站和客運站較近，有較多的外出交通選擇，而且高齡者搭乘台鐵和客運都不需要支付費用，因此可接受的價格較低。相對地，居住在離鎮中心較遠的地方（例如北林里）的高齡者，平時外出除了使用私人運具，次要運具是計程車，因此可接受的價格較高。

居住離鎮中心較近的高齡者對於鎮內的新式運輸服務表示可接受的價格為每趟 20 至 30 元，這個價格與客運在鳳林鎮的票價相近（25 元）。但大多數居住離鎮中心較近的高齡者表示，他們住得離鎮中心不遠，因此對使用這種服務沒

有太大的意願。而居住離鎮中心較遠的高齡者表示可接受的價格為每趟 50 至 75 元，這個價格介於計程車車資的三分之一至二分之一之間。這些高齡者說，他們通常只在有需要時才會前往鎮中心，若有新式運輸服務，他們會增加外出的意願，也願意支付少量的車資以滿足外出的需求。至於新式運輸服務的月票可接受的價格，大多數高齡者表示無法回答，因為他們沒有實際使用過這種服務。跨區與鎮內可接受價格說明分別如下：

跨區（鳳林至花蓮慈濟醫院）

- 離鎮中心較近（鳳義里）：可接受單趟 100 元
- 離鎮中心較遠（北林里、大榮里及南平里）：可接受單趟 100 元至 500 元

郭女士（鳳義里）：

「去花蓮慈濟醫院來回 200 元可以接受，客運車全票單程就要 120 元了。」

楊女士（南平里）：

「我可以接受來回 800，因為車子需要油錢，司機也有提供服務。」

鎮內

- 離鎮中心較近（鳳義里）：可接受單趟 20 至 30 元，月票為 500 至 600 元。
- 離鎮中心較遠（北林里、大榮里及南平里）：可接受單趟 35 至 75 元，月票為 500 至 600 元。

曾女士（鳳義里）：

「鎮內來回 40-50 元服務到家，可以接受，...，一週到社福點兩次，鎮內月票 500 至 600 元可以接受，覺得很划算。」

謝女士（北林里）：

「去車站（鳳林車站）的話單趟不要超過 100 元，一個月可以接受花 500 至 600 元坐車。」

表 3.1 高齡者願付價格

營運範圍	鳳義里	大榮里	北林里	南平里
跨區 ¹ (元/單趟)	100	200	100-300	300-500
人數	3	3	8	5
鎮內(元/單趟)	20-25	50	50-75	35-75
人數	3	2	8	4
月票(跨區)	500-600	-	500-600	-
人數	2	0	8	0

註：¹鳳林至花蓮慈濟醫院

3.4 小結

本研究將以焦點團體討論初探鳳林鎮高齡者的就醫地點、就醫運具及對於新式運輸服務之想法與可接受的價格之結果，設計符合高齡者旅運特性的問卷問題及情境。焦點團體討論初探結果說明如下：

1. 高齡者的就醫運具會因就醫地點遠近、性別而有差異

就醫旅次成為高齡者必要旅次之一，高齡者在鎮內就醫會自己使用運具前往或親友接送，而跨區就醫則會請親友接送或先搭火車到花蓮市，再由親友接送。此外，大多數男性高齡者都是自行騎車或開車到醫院或診所，女性則以親友接送就醫為主。

2. 高齡者對於新式運輸服務的使用意願，會受到居住地距離鎮中心遠近、性別而有差異。

居住離鳳林鎮中心較遠的高齡者表示有意願使用新式運輸服務，且會想使用該服務外出活動。至於居住鳳林鎮中心的居民，大多沒有意願使用。有意願搭乘的高齡者大多為女性，可能係因為女性高齡者外出運具選擇少，大多需親友接送，並且有女性高齡者表示若有新式運輸服務，即可自行外出而不用依賴親友接送。至於男性高齡者平時多為自行騎車或開車外出活動，因此大多沒有意願搭乘新式運輸服務。

3. 高齡者願意搭乘新式運輸服務前往的旅次目的包含就醫、購物、休閒、參與宗教活動及轉乘其他運具。

有意願使用新式運輸服務的高齡者表示願意使用新式運輸服務前往鎮上就醫、社福點、購物和火車站搭車，或跨區至花蓮市超市（家樂福、愛買）、市場（重慶市場）、就醫（慈濟醫院、門諾醫院）、宗教活動（港天宮）、壽豐鄉超市（統冠超市、全聯）和其他鄉鎮觀光。

4. 高齡者大多以計程車費用為比較基準，回覆新式運輸服務的可接受價格，可接受價格會因居住地距離鎮中心遠近而有差異。

由於鳳林鎮高齡者搭客運車跟台鐵不用花錢，因此有意願搭乘的高齡者大多以計程車費用為基礎回覆可接受價格。有意願搭乘且居住距離鎮中心較近（鳳義里）的高齡者，因為大眾運輸服務較多選擇且搭乘時皆為免費，因此可接受價格低於居住距離鎮中心較遠（北林里、大榮里及南平里）的高齡者，例如：居住距

離鎮中心較近的鳳義里高齡者對於跨區服務單趟的可接受價格為 100 元，距離鎮中心較遠村里高齡者可接受價格大多高於 100 元，甚至高達 500 元。

綜合上述結果，由於高齡者對於新式運輸服務的使用意願會受到居住地距離鎮中心遠近而有影響，因此本研究調查對象將優先調查居住離鎮中心較遠的高齡者。另外，本研究將以焦點團體討論中高齡者回答之就醫地點、運具及新式運輸服務的可接受價格等作為設計敘述性偏好方案之參考，並以高齡者願意搭乘新式運輸服務的旅次目的設計對於新式運輸服務之服務想法。



(本頁空白)



第四章 新式運輸服務想法之問卷規劃與設計

本章擷取張勝雄教授主持計畫「偏鄉智行推動計畫：花蓮縣高齡者運輸服務供需分析」中間卷設計之部分內容。本章說明「偏鄉智行推動計畫：花蓮縣高齡者運輸服務供需分析」之問卷調查規劃與新式運輸服務敘述性偏好方案設計，並針對高齡者運具選擇偏好，分別建立二元羅吉斯特迴歸模式及多項羅吉特模式，探討高齡者使用新式運輸服務及運具選擇偏好之影響因素。

4.1 問卷調查規劃

該問卷調查係為了解高齡者日常的旅運特性、現有大眾運輸系統(即台鐵與客運車)的運輸服務問題、高齡者對新式運輸服務屬性想法以及運具選擇的偏好，進而提出花蓮縣鳳林鎮新式運輸服務構想。

問卷調查對象為鳳林鎮 65 歲以上所有高齡者(不包括居住於偏遠山區者)，並透過衛福部社家署和花蓮縣社會處聯絡社區據點，再由該計畫人員聯繫社區據點人員，請他們協助招募高齡受訪者。另外該計畫亦透過當地有力人士，於鳳林鎮廖快菸樓及衛生所等地設置攤位進行問卷調查。

問卷調查的抽樣方法採方便抽樣(convenient sampling)，該計畫前往鳳林鎮南平里、北林里、大榮里、鳳仁里、鳳智里、鳳義里、鳳信里及長橋里進行問卷調查，表 4.1 為鳳林鎮各里高齡者調查人數，樣本數共計 356 位高齡者。

表 4.1 鳳林鎮各里高齡者調查人數

里別	常至據點活動		未或少至據點活動		總計
	男性	女性	男性	女性	
林榮里	1	1	-	1	3
南平里	6	19	2	6	33
大榮里	5	25	23	19	72
北林里	6	14	14	9	43
鳳仁里	6	16	5	11	38
鳳智里	1	8	3	8	20
鳳禮里	5	19	2	11	37
鳳義里	1	21	8	8	38
鳳信里	10	23	7	2	42
長橋里	9	18	1	2	30
總計	50	164	65	77	356

資料來源：張勝雄、陳苑蕙等人(2022)

問卷調查方式係採訪員一對一面訪進行，由訪員詢問問題，受訪者回答以後再由訪員代為填答，詢問的過程中訪員也會提供「輔助卡（大字卡和圖片）」輔助受訪者了解題目與問項意義。在詢問對新式運輸服務之服務屬性想法及運具選擇偏好時，共分為兩部分進行，首先訪員將以輔助卡說明新式運輸服務特性與服務內容讓受訪者了解該服務運作方式後，由訪員協助受訪者填答對新式運輸服務之服務屬性想法。接著訪員以提示卡說明敘述性偏好情境，讓受訪者充分了解這運具方案情境後，再由訪員協助填答問題。問卷內容參見附錄 1，輔助卡內容參見附錄 2。

調查問卷共有四個部分，包含：「日常旅運特性」、「台鐵與客運車運輸服務問題」、「對新式運輸服務之重要服務屬性想法及運具選擇偏好」以及「高齡者基本社經特性、生理與心理情況」。本研究所採用之問卷內容為新式運輸服務想法及運具選擇偏好，新式運輸服務想法及運具選擇偏好之說明如后。

表 4.2 問卷內容與調查目的

問卷內容	調查項目	調查目的
日常旅運特性	<ul style="list-style-type: none"> ● 日常旅運特性：調查高齡者平時使用的運具、住家至最近的客運的時間、近一個月外出的旅次目的、頻率、使用運具、花費時間、從事的休閒活動與近三年是否到社區活動中心活動 ● 就醫旅次特性：調查高齡者就醫情況，包含就醫地點、頻率與運具。 	了解高齡者不同旅次目的旅次特性（例如：頻率、使用運具等）；另透過就醫旅次特性調查可深入了解高齡者受到就醫地點距離遠近影響時，其運具使用差異。進而可了解新式運輸潛在服務對象和服務市場。
台鐵與客運車運輸服務問題	調查高齡者近三年內使用台鐵與客運車面臨的運輸服務問題，以及不曾搭乘過台鐵與客運車的原因。	了解高齡者使用現有大眾運輸的困難與障礙，可作為新式運輸服務設計參考，另可供營運單位作改善之參考。
新式運輸服務的想法及運具選擇偏好	<ul style="list-style-type: none"> ● 對新式運輸服務屬性重要性的想法、搭乘意願和願付價格 ● 與現有運具相比較之運具選擇偏好 	了解高齡者對於新式運輸服務的使用意願及想法，並透過設定的情境了解高齡者之運輸選擇偏好。
高齡者基本社經特性、生理與心理情況	<ul style="list-style-type: none"> ● 調查高齡者社經特性資料，包含：年齡、性別、教育程度、收入來源、同住者情形、是否知道長照巴士或復康巴士、客運車站距離家的距離、車輛使用情形。 ● 調查高齡者身體健康狀況、平常走路情況、活動情況與憂鬱情況。 	了解高齡者的基本社經特性和生理與心理情況，另可了解這些個人因素對本研究各研究課題之影響。

對新式運輸之重要服務屬性想法及運具選擇偏好

本研究先讓高齡者初步了解新式運輸服務後，再調查高齡者對於新式運輸服務之想法及新式運輸服務之偏好，問項說明如下：

- 新式運輸服務想法包含詢問高齡者重視的新式運輸服務內容、搭乘意願、願付價格及想使用新式運輸服務從事的旅次目的。
- 新式運輸服務之偏好係設定高齡者將從鳳林鎮前往花蓮慈濟醫院就醫之情境，並提供高齡者使用不同運具方案之費用、總旅行時間及各運具方案前往醫院之流程，讓高齡者選擇偏好之運具，各運具方案流程相關內容如后。

4.2 新式運輸服務敘述性偏好方案設計

敘述性偏好方案設計

為了探討在新式運輸服務加入現有市場營運的情況下，高齡者進行就醫旅次時的運具選擇行為，本研究利用實驗設計方式進行敘述性偏好方案與情境設計。

就醫旅次之情境設定為受訪者居住於離大眾運輸場站較遠的地方(離最近客運站約1公里、火車站約3公里)，並在早上前往花蓮市的慈濟醫院就醫。本研究設計的運具方案情境係考慮高齡者就醫特性及使用運具從鳳林鎮至花蓮慈濟醫院現有班次及轉乘運具的過程進行設計。由於到醫院的現有運具有客運車、火車與計程車，因此訪員在說明各運具方案情境前，會事先詢問受訪者平時會如何到客運車跟火車站(即到車站的交通方式，例如：步行、騎機車或騎自行車等)，並使用相對應的輔助卡(內容係以到車站的交通方式進行設計)，幫助受訪者了解運具方案情境。

高齡者就醫運具選擇方案情境

目前鳳林鎮前往花蓮慈濟醫院就醫的公共運輸服務包含客運、火車、計程車、長照巴士及復康巴士，其中長照巴士與復康巴士有使用資格限制，因此不列入選擇方案情境，因此現有運具作為方案選擇的有客運、火車(在花蓮車站可轉乘醫院接駁車或計程車)與計程車。本研究設計的運具方案情境內容，係先假設受訪者居住於離大眾運輸場站較遠的地方(離最近客運站約1公里、火車站約3公里)，因此情境內容說明係從受訪者出門開始到醫院門口的過程，包含出門時間、使用私人運具到客運站與火車站的時間，以及搭客運與火車時間、轉車步行時間與到醫院時間等。

考量到每位受訪者前往客運站或火車站所使用的私人運具並不相同，出門時間也有所差異，因此本研究有依照不同私人運具（步行、騎機車、騎自行車或使用電動代步器）到客運站與火車站的時間，設計相對應的輔助卡。訪員會事先詢問受訪者平時到客運站或火車站的交通方式，再切換到相對應的運具情境輔助卡，幫助受訪者了解運具方案情境。另外本研究亦考量高齡者之就醫特性，原情境設定到醫院時間為早上 09:00 前，但由於客運車、火車與醫院接駁車的班次並無法有效率的轉乘（若要 09:00 前抵達，高齡者須提早 06:00 出門且轉乘醫院接駁車時間長達 1 至 1.5 小時），因此本研究另外選擇較為合適的班次組合，將到醫院時間設為搭客運車為早上 09:30 到醫院，火車+醫院接駁車則是早上 10:10 到醫院，訪員在調查時也會向高齡者說明選擇該班次組合的原因。各運具方案情境說明如下：

- 客運

本研究設計之客運情境為高齡者要先使用私人運具，並提前到客運站等車，接著搭客運車至花蓮火車站須步行 5 分鐘轉乘醫院接駁車到花蓮慈濟醫院。

根據表 4.3 客運轉乘接駁車班次資訊可知，若高齡者搭乘客運車要在 09:00 前到醫院須搭乘必須要早上 6 點多出門搭 06:38 的車（出門時間依到客運站的交通方式而有差異），客運到了花蓮火車站後須等候 1 個小時才會有接駁車，由於總時間與轉車時間過長，因此本研究選擇鳳林 07:50 的客運班次，做為客運車方案的情境。搭乘該班次組合至醫院的過程如下：

- (1) 高齡者須提前出門，若步行至客運站須 07:10 出門（步行 25 分鐘）；騎車/開車/被載須 07:27 出門（車程 8 分鐘）；騎自行車與開電動代步器須 07:24 出門（車程 11 分鐘），才能在 07:35 到客運站等車（提前等車時間 15 分鐘）。
- (2) 搭 07:50 的客運至花蓮火車站（08:57 抵達），下車後步行 5 分鐘至接駁車站牌等車（等車時間 18 分鐘）。
- (3) 轉乘 09:20 接駁車，並於 09:30 抵達慈濟醫院。

高齡者從家裡出門，並搭乘客運至慈濟醫院總花費時間約 125 分鐘至 140 分鐘。高齡者搭乘客運免費，故金額為 0 元。

表 4.3 客運轉乘接駁車資訊

班次	客運		接駁車		轉乘時間 (分鐘)	費用 ¹ (元)
	鳳林 發車時間	花蓮車站 抵達時間	花蓮車站 發車時間	醫院 抵達時間		
1	06:38	07:40	08:43	08:53	65	0
2	07:50	08:57	09:20	09:30	25	0
3	08:50	09:57	10:00	10:10	3	0

註：¹高齡者搭乘客運免費，並且慈濟醫院接駁車為免費搭乘。

- 火車轉乘接駁車

本研究設計之火車轉乘接駁車情境為高齡者要先使用私人運具，並提前到火車站等車，接著搭火車至花蓮火車站須步行 10 分鐘轉乘醫院接駁車到花蓮慈濟醫院。

根據表 4.4 火車轉乘接駁車班次資訊可知，若高齡者搭乘火車要在 09:00 前到醫院必須要早上 6 點多出門搭 06:28 的車（出門時間依到火車站的交通方式而有差異），火車到了花蓮火車站後須等候 1.5 小時才会有接駁車，總時間與轉車時間過長。至於鳳林站 08:29 的班次，因於花蓮車站轉乘醫院接駁車的時間僅有 9 分鐘，轉車時間過短。因此本研究最後選擇鳳林站 09:20 的火車班次，做為火車轉乘接駁車方案的情境。搭乘該班次組合至醫院的過程如下：

- (1) 高齡者須提前出門，若步行至火車站須 07:40 出門（步行 85 分鐘）；騎車/開車/被載須 08:50 出門（車程 15 分鐘）；騎自行車與開電動代步器須 08:40 出門（車程 25 分鐘），才能在早上 09:05 到火車站等車（提前等車時間 15 分鐘）。
- (2) 搭 09:20 火車至花蓮火車站（09:41 抵達），下車後步行 10 分鐘至接駁車站牌等車（等車時間 9 分鐘）。
- (3) 轉乘 10:00 接駁車，並於 10:10 抵達慈濟醫院。

高齡者從家裡出門，並搭乘火車轉乘接駁車至慈濟醫院總花費時間約 80 分鐘至 150 分鐘。高齡者搭乘火車免費，故金額 0 元。

表 4.4 火車轉乘接駁車資訊

班次	火車		接駁車		轉乘時間 (分鐘)	費用 ¹ (元)
	鳳林 發車時間	花蓮車站 抵達時間	花蓮車站 發車時間	醫院 抵達時間		
1	06:28	07:07	08:43	08:53	100	0
2	08:29	09:11	09:20	09:30	9	0
3	09:20	09:41	10:00	10:10	20	0
4	09:32	10:21	10:40	10:50	20	0

註：¹花蓮縣政府補助高齡者搭乘火車費用，並且慈濟醫院接駁車為免費搭乘。

• 火車轉乘計程車

本研究設計之火車轉乘計程車情境為高齡者要先使用私人運具，並提前到火車站等車，接著搭火車至花蓮火車站須步行10分鐘轉乘計程車至花蓮慈濟醫院。火車轉乘計程車至醫院的過程如下：

- (1) 高齡者須提前出門，若步行至火車站須 06:50 出門（步行 85 分鐘）；騎車/開車/被載須 07:59 出門（車程 15 分鐘）；騎自行車與開電動代步器須 07:49 出門（車程 25 分鐘），才能在早上 08:14 到火車站等車（等車時間 15 分鐘）。
- (2) 搭早上 08:29 火車至花蓮火車站（09:11 抵達），下車後步行 10 分鐘轉乘計程車。
- (3) 計程車車程約 10 分鐘，09:30 至醫院。

高齡者從家裡出門，並乘火車轉乘計程車至慈濟醫院總花費時間約 90 分鐘至 160 分鐘，高齡者搭乘火車免費，從花蓮火車站搭計程車至慈濟醫院約 130 元。

表 4.5 火車轉乘計程車資訊

班次	火車		計程車 車程 (分鐘)	抵達醫院 時間 (分鐘)	費用 ¹ (元)
	鳳林 發車時間	花蓮車站 抵達時間			
1	06:28	07:07	10	07:27	約 130
2	08:29	09:11	10	09:31	約 130
3	09:20	09:41	10	10:01	約 130
4	09:32	10:21	10	10:41	約 130

註：¹花蓮縣政府補助高齡者搭乘火車費用，實際花費為計程車費。

- 計程車

本研究設計之計程車方案情境為受訪者於家中打電話叫車，計程車於家門口載受訪者上車，並至花蓮慈濟醫院門口。高齡者搭乘計程車至慈濟醫院總花費時間約 45 分鐘，費用依目前公告之計程車跳表費率計算約金額 900 元。

新式運輸服務方案設計

新式運輸服務方案設計考量之屬性變數為費用、總旅行時間及上車地點，各屬性又分為兩個水準值。新式運輸服務之方案屬性水準值說明如下：

- (1) 費用：本研究參考焦點團體討論結果，將費用定為計程車費用的 1/3 並做調整，分別為 150 元及 300 元。
- (2) 總旅行時間：本研究將新式運輸服務總旅行時間定義為鎮內繞駛時間加上從鳳林鎮前往慈濟醫院時間，鎮內繞駛時間依載客數多寡分為 30 分鐘及 45 分鐘，並假設鳳林鎮前往慈濟醫院時間為 45 分鐘，因此總旅行時間為 75 分鐘及 90 分鐘。
- (3) 上車地點：將新式運輸服務的上車地點區分成及戶服務及至鄰近明顯地標上車

為了避免高齡者答題時因為方案數過多不易作答，本研究採 Montgomery (2000) 之部分因子設計 (fractional factorial designs) 的實驗設計方法設計敘述性偏好問卷內容，新式運輸服務之運輸服務屬性考慮項目包含搭乘費用、車內時間和上車地點等三項。表 4.6 為三個因素之 2^{3-1}_{III} 部分因子設計，表 4.7 為應用分因子設計之新式運輸服務的四個方案內容。

表 4.6 三個因素之 2^{3-1}_{III} 部分因子設計

試驗	$2^{3-1}_{III}, I = ABC$		
	因素 A	因素 B	因素 C
1	-	-	+
2	+	-	-
3	-	+	-
4	+	+	+

表 4.7 新式運輸服務方案組合 (部分因子設計)

方案別	運輸服務屬性		
	費用	車內時間	上車地點
方案一	300	90	及戶服務
方案二	300	75	鄰近明顯地標
方案三	150	90	鄰近明顯地標
方案四	150	75	及戶服務

表 4.8 為運具方案組合，若只由該表的總旅行時間及花費金額判斷，搭乘火車轉乘醫院接駁車的方案為最佳方案，然而對於高齡者來說選擇該方案將需要先前往車站搭火車，抵達花蓮火車站後仍需步行出站轉乘慈濟醫院接駁車，使用該方案上有較多困難，客運及火車轉乘計程車方案亦同。因此在向高齡者說明方案情境時，訪員會使用輔助卡詳述各方案中高齡者可能會遇到的問題與困難，以符合高齡者實際上使用各方案的情境，例如受訪者在此情境下選擇騎機車前往客運站或火車站，訪員將使用輔助卡中騎機車轉乘的情境向受訪者說明並讓受訪者做方案選擇。

表 4.8 運具方案組合

運具方案	詳細資訊						備註
	到車站時間(分) ¹	等車時間(分)	車內時間(分)	轉車時間 ² (分)	總旅行時間(分)	花費金額(元)	
客運	走路	25	15	77	23	140	0 07:50 搭車，下車後走路轉乘 09:20 的接駁車，09:30 抵達醫院。 (出門時間：走路 07:10；騎機車、騎自行車與使用電動代步器約 07:25)
	騎機車	8	15	77	23	約 125	
	騎自行車	11	15	77	23	約 130	
	使用電動代步器	11	15	77	23	約 130	
火車+醫院接駁車	走路	85	15	31	19	150	0 09:20 搭車，下車後走路轉乘 10:00 的接駁車，10:10 抵達醫院。 (出門時間：走路 07:40；騎機車 08:50、騎自行車與使用電動代步器 08:40)
	騎機車	15	15	31	19	80	
	騎自行車	25	15	31	19	90	
	使用電動代步器	25	15	31	19	90	
火車+計程車	走路	85	15	51	10	約 160	130 08:29 搭車，下車後走路轉乘計程車於 09:30 抵達醫院。 (出門時間：走路 06:50；騎機車 08:00、騎自行車與使用電動代步器 07:50)
	騎機車	15	15	51	10	約 90	
	騎自行車	25	15	51	10	約 100	
	使用電動代步器	25	15	51	10	約 100	
計程車	-		0	45	0	45	900 直接停在醫院門口，抵達時間依搭乘者需求。
新式巴士	及戶服務	0	0	90	0	90	300 新式運輸及戶服務或搭乘者先到鄰近明顯地標 ³ 搭車，直接停在醫院門口，抵達時間依搭乘者需求。
	及戶服務	0	0	75	0	75	
	鄰近明顯地標服務	10	10	90	0	110	
	鄰近明顯地標服務	10	10	75	0	95	

註：¹到車站時間：使用私人運具從家裡出發到車站停好車的時間，各方案的計算方式詳見附錄 3。

²轉車時間：搭乘客運或火車到花蓮火車站後，轉乘醫院接駁車或計程車所需的時間。

³鄰近明顯地標，例如：活動據點、里辦公室、超商、農藥行、壽天宮、土地公廟、衛生室、診所

第五章 新式運輸服務想法與運具選擇偏好分析

本研究的研究對象為有回答問卷第三部分「對新式運輸服務之重要服務屬性想法及運具選擇偏好」的高齡者。然而，雖然本研究會先使用輔助卡向高齡者介紹新式運輸服務的服務內容，確認高齡者了解後才詢問其對於新式運輸服務想法，但仍有 17 位受訪者無法理解或不願意回答新式運輸服務之想法及運具選擇偏好，因此本研究採用之有效問卷為 339 份。

本章首先於 5.1 節探討高齡者對於新式運輸服務之想法，接續於 5.2 節建立二元羅吉斯特迴歸模式探討高齡者前往花蓮慈濟醫院就醫時選擇搭乘新式運輸服務之意願，並於 5.3 節建立多項羅吉特模式探討影響高齡者前往花蓮慈濟醫院就醫選擇運具之因素。

5.1 高齡者新式運輸服務想法

表 5.1 為高齡者重視的新式運輸服務項目，由該表可知高齡者重視的前四項服務依序為「可以自行指定上下車地點」、「彈性班次，可依需要的時間安排服務。」、「可用電話預約，有專人接聽。」及「使用低地板公車，方便上下車。」，且皆有超過半數高齡者認為是重要服務項目。由於該四項服務為介紹新式運輸服務時的重點項目，因此若有先具體介紹新式運輸服務內容會讓高齡者較容易理解並接受新式運輸服務。

表 5.1 高齡者重視的新式運輸服務項目

服務項目	勾選 人數	百分 比
可以自行指定上下車地點，例如自家門口。	260	76.7
彈性班次，可依您需要的時間安排服務。	185	54.6
可用電話預約，有專人接聽。	183	54.0
使用低地板公車，方便上下車。	173	51.0
若行程有變動，可協助更改搭乘下一班車。	55	16.2
車班若有延誤會以電話通知	37	10.9
隨車有服務人員協助上下車	32	9.4
有空間可以放置輪椅或物品	12	3.5
其他服務：設置爬梯機、提供瓶裝水、開車 輕一點、臨時接送服務	4	1.2

註：有效樣本數 339 人

本研究調查到的 339 位高齡者中有 256 人表示，未來有意願搭乘新式運輸服務。表 5.2 為有意願搭乘新式運輸服務到花蓮市區的高齡者，其對於新式運輸服務之願付價格，圖 5.1 為願付價格分布圖，由表 5.2 與圖 5.1 可知願付價格的中位數為 300 元，各里高齡者的平均願付價格約為計程車 1/3 價格（計程車單趟到花蓮市約須 900 元）。

表 5.2 有意願搭乘新式運輸服務高齡者的願付價格

位置	村里	人數	平均值	中位數	標準差	最小值	Q1	Q3	最大值
非鎮中心	長橋里	13	324.6	300	248.3	0	120	500	900
	南平里	21	318.4	300	139.7	100	250	400	600
	大榮里	45	293.9	300	181.6	50	150	300	900
	北林里	23	282.6	300	116.4	100	200	300	500
	林榮里	2	275.0	275	318.2	50	50	500	500
	鳳義里	21	274.5	250	179.8	45	150	400	700
	鳳信里	28	263.6	275	154.3	50	110	300	600
鎮中心	鳳禮里	17	282.4	300	93.4	100	250	300	450
	鳳仁里	27	267.4	250	130.6	100	200	300	500
	鳳智里	13	230.4	200	158.4	20	100	300	600
整體 ¹		210	282.2	300	159.0	0	200	300	900

註：¹有意願搭乘者 256 人中有 46 人對於願付價格不知道/沒想法

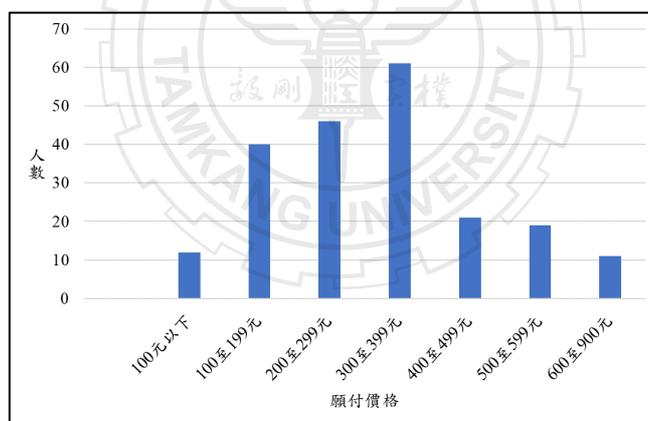


圖 5.1 有意願搭乘新式運輸服務高齡者的願付價格分布圖

本研究另外建立線性迴歸模式探討有意願搭乘新式運輸服務高齡者的願付價格影響因素。本研究建立線性迴歸模式時，將以有意願且能回答願付價格的高齡者作為探討對象，模式考量的變數有年齡、性別、教育程度、是否獨居、有無身障手冊、有無長照巴士使用資格、自己覺得身體狀況、有無腳移動力問題、有無憂鬱問題與離家最近客運站的步行時間。

有意願搭乘新式運輸服務高齡者的願付價格考慮之變數之基本統計量參見表 5.3；有意願搭乘新式運輸服務高齡者的願付價格之線性迴歸模式結果參見表 5.4，結果顯示對於有意願搭乘新式運輸服務高齡者的願付價格有顯著影響的因子為腳移動力問題，結果說明如下：

- 腳移動力問題：有腳移動力問題的高齡者對於新式運輸服務之願付價格高於沒有腳移動力問題的高齡者。可能原因是有腳移動力問題的高齡者較需要新式運輸服務提供至高齡者家門口的及戶服務，可減少需要步行的距離，因此相較於沒有腳移動力問題的高齡者，有腳移動力問題的高齡者對於新式運輸服務的願付價格較高。

表 5.3 願付價格之基本統計量

變數	樣本數	平均數	中位數	標準差	最小值	Q1	Q3	最大值	
年齡	65 至 74 歲	119	279.45	300	144.68	45	200	300	900
	75 至 84 歲	70	285.43	300	173.48	20	100	450	600
	85 歲以上	21	296.19	300	197.12	0	200	400	800
性別	男性	71	270.7	300	152.7	0	120	350	600
	女性	139	289.5	300	163.3	20	200	350	900
教育程度	不識字	24	332.7	300	201.8	50	200	450	800
	高中以下	168	273.1	300	146.9	0	150	300	900
	大專院校	18	310.3	300	202.9	75	200	400	900
是否獨居	獨居	51	274.5	300	147.3	20	150	350	600
	非獨居	159	285.9	300	163.8	0	200	350	900
有無 身障手冊	有	23	267.4	250	142.7	50	200	400	600
	沒有	187	285.1	300	161.9	0	150	300	900
有無長照巴 士使用資格	有	12	291.7	275	180.7	50	150	375	600
	沒有	198	282.6	300	158.8	0	200	350	900
自己覺得 身體狀況	很好	59	274.8	300	130.8	45	200	300	700
	好	60	281.6	300	155.9	60	135	300	800
	普通	64	306.9	300	186.7	0	150	450	900
	不好	23	222.0	200	145.5	20	110	300	600
	很不好	4	400.0	350	141.4	300	300	500	600
有無腳移 動力問題	有	54	325.7	300	181.3	20	200	500	800
	沒有	156	268.4	300	149.3	0	150	300	900
有無 憂鬱問題	有	30	267.0	250	175.8	20	100	400	700
	沒有	180	285.8	300	157.2	0	200	300	900
離家最近 客運站的 步行時間	5 分鐘以下	55	271.6	250	162.4	60	100	300	900
	6 分鐘以上	126	290.5	300	161.7	20	200	400	900
	不知道	29	273.1	300	149.0	0	200	300	600

表 5.4 願付價格之影響因素

變數	估計值	標準 誤差	Wald 卡方	P-value	
截距	268.4	12.7	21.2	<.0001**	
有無腳移 動力問題	有 沒有(比較基底)	57.4	25.0	2.3	0.023**

R²= 0.0201

註：*達顯著水準($\alpha < 0.1$)；**達顯著水準($\alpha < 0.05$)

表 5.5 為高齡者願意搭乘新式運輸服務外出從事的旅次目的，由該表可知高齡者會想搭乘新式運輸服務從事跨區就醫、鎮內就醫與遠距離購物等旅次目的。由於高齡者的就醫旅次需求為剛性需求且有其特性，因此未來提供新式運輸服務時需考量到就醫旅次的使用者需求。除就醫旅次的使用者外，亦有其他旅次目的使用者，未來新式運輸服務應考慮如何在有限的資源下滿足不同使用者的需求。

表 5.5 受訪者願意搭乘新式運輸服務從事的旅次目的

旅次目的	勾選 人數	百分 比
去鳳林鎮外的醫院/診所	162	63.0
去鳳林鎮內的醫院/診所/衛生所/衛生室	83	32.3
購物：遠距離	74	28.8
購物：近距離	39	15.2
休閒	32	12.5
去中、西藥局拿藥	29	11.3
拜訪親朋好友	23	8.9
參與宗教活動	15	5.8
外出聚餐	13	5.1
做志工	8	3.1
上課	3	1.2
接送小孩	3	1.2
上班工作	0	0.0
其他：轉乘火車、風景區、陪家人看醫生	4	1.6

註：有意願搭乘人數為 257 人

表 5.6 為高齡者至客運站與火車站的使用運具，由該表可知高齡者主要會先使用較容易停放的機車及自行車前往客運站或火車站搭車，部分受訪者則選擇搭乘計程車，並且約 15% 的受訪者平時沒有搭乘客運或火車的習慣。另外，有部分高齡者表示會騎乘電動自行車前往，考量到高齡者騎乘電動自行車的的特性與機車相近，因此將電動自行車歸類於騎機車至客運站及火車站。

表 5.6 受訪者至客運站及火車站的使用運具

到客運站及火車站的使用運具	次數	百分比
騎機車	119	35.1
騎自行車	45	13.3
搭計程車	37	10.9
開車	26	7.7
步行	25	7.4
開車被載	21	6.2
開電動代步器	15	4.4
沒有搭乘客運或火車的習慣	51	15.0
總計	339	100.0

表 5.7 為高齡者敘述性偏好運具選擇次數統計，由該表可知新式運輸服務四個方案皆有超過 5 成高齡者願意使用，高齡者選擇新式運輸服務的比例最高的運輸服務方案是方案四（65%）：費用為 150 元，車內時間為 75 分，及戶服務。另有超過 2 成高齡者不選擇使用現有運輸服務及新式運輸服務，他們傾向使用自己的運具或由家人載。

表 5.7 高齡者敘述性偏好運具選擇次數統計

新式運輸方案別	運具方案	次數	比例
方案一 費用:300 元 車內時間:90 分 及戶服務	新式運輸服務	190	55.3
	以上都不使用	92	27.1
	火車+醫院接駁車	34	10.0
	客運	10	2.9
	火車+計程車	8	2.4
	計程車	6	1.8
方案二 費用:300 元 車內時間:75 分 鄰近明顯地標服務	新式運輸服務	186	54.7
	以上都不使用	97	28.6
	火車+醫院接駁車	32	9.4
	火車+計程車	11	3.2
	客運	8	2.4
	計程車	5	1.5

新式運輸方案別	運具方案	次數	比例
方案三 費用:150 元 車內時間:90 分 鄰近明顯地標服務	新式運輸服務	191	56.2
	以上都不使用	97	28.6
	火車+醫院接駁車	27	7.9
	客運	13	3.8
	火車+計程車	7	2.1
	計程車	4	1.2
方案四 費用:150 元 車內時間:75 分 及戶服務	新式運輸服務	222	65.0
	以上都不使用	84	24.7
	火車+醫院接駁車	21	6.2
	客運	8	2.4
	計程車	3	0.9
	火車+計程車	1	0.3
總計		339	



5.2 二元羅吉斯特迴歸模式探討高齡者選擇新式運輸服務影響因素

本研究以二元羅吉斯特迴歸模式探討高齡者選擇搭乘新式運輸服務之影響因素，以利後續於大眾運輸不方便地區推行新式運輸服務時，以有意願搭乘的高齡者開始推行服務。

5.2.1 二元羅吉斯特迴歸模式

本研究使用調查問卷中新式運輸服務敘述性偏好部分進行初步之基本統計分析，了解各變數中選擇新式運輸服務人數之比例，再建構羅吉斯特迴歸模式以探討影響高齡者選擇新式運輸服務之影響因素。羅吉斯特迴歸模式係建立於線性迴歸模式之基礎上，通常用於探討自變數對獨立之二元應變數之影響(Simon P.W. et al,2011)，羅吉斯特迴歸公式如 (5.2.1) 所示：

$$Y_i = \text{Logit}(P_i) = \ln\left(\frac{P_i}{1-P_i}\right) = \beta_0 + \beta_1 x_{1,i} + \beta_2 x_{2,i} + \dots + \beta_K x_{K,i} \quad (5.2.1)$$

本研究定義的應變數如下：

- (1) $Y_i = 1$ ：代表高齡者選擇新式運輸服務
- (2) $Y_i = 0$ ：代表高齡者未選擇新式運輸服務

設 Y_i 發生機率為 P_i ，則 $Y_i = 1$ 的發生機率為：

$$P_i(y) = \frac{\exp(\alpha + \beta_1 x_{1,i} + \beta_2 x_{2,i} + \dots + \beta_K x_{K,i})}{1 + \exp(\alpha + \beta_1 x_{1,i} + \beta_2 x_{2,i} + \dots + \beta_K x_{K,i})} \quad (5.2.2)$$

$Y_i = 0$ 的發生機率為：

$$P_i(y) = 1 - \left[\frac{\exp(\alpha + \beta_1 x_{1,i} + \beta_2 x_{2,i} + \dots + \beta_K x_{K,i})}{1 + \exp(\alpha + \beta_1 x_{1,i} + \beta_2 x_{2,i} + \dots + \beta_K x_{K,i})} \right] \quad (5.2.3)$$

發生事件與不發生事件的比值為事件的發生機率比(the odds of experiencing an event)，簡稱勝算比(odds ratio)，勝算比公式為：

$$\frac{P_i}{1-P_i} = \exp(\alpha + \beta_1 x_{1,i} + \beta_2 x_{2,i} + \dots + \beta_K x_{K,i}) \quad (5.2.4)$$

將勝算比取一自然對數可得線性函數(linear function)：

$$\ln\left(\frac{P_i}{1-P_i}\right) = \alpha + \beta x_i \quad (5.2.5)$$

5.2.2 選擇新式運輸服務之影響因素初步分析

本研究首先以卡方檢定分析可能影響因素與是否選擇新式運輸服務之顯著性，並以交叉分析之百分比分析結果進行類別合併，且以其解釋合理性作為建立二元羅吉斯特迴歸模式之變數選擇之參考。

表 5.8 為是否搭乘新式運輸之各變數卡方檢定結果，由該表可知與選擇新式運輸服務顯著相關之變數為年齡、教育程度、平時外出有無開車、自己覺得身體狀況、有無腳移動力問題、離家最近客運站的步行時間、就醫運具：計程車、就醫運具：火車及新式運輸費用，以上變數本研究將優先放入建立之模式。另外，變數新式運輸服務車內時間及新式運輸服務上車地點雖然與選擇新式運輸服務呈現不顯著相關，但由於該兩個變數為本研究設計新式運輸服務方案之變數，因此本研究亦將該兩個變數放入模式探討對於模式之影響。

表 5.8 是否搭乘新式運輸之各變數卡方檢定結果

變數特性	變數	P-value
社經特性與 生心理特性	年齡	<.0001
	性別	0.73
	教育程度	0.06
	是否獨居	0.86
	有無身障手冊	0.83
	自己覺得身體狀況	<.0001
	平時外出有無開車	0.09
	平時就醫地點	0.11
	有無腳移動力問題	<.0001
	有無憂鬱問題	0.56
建成環境特性	離家最近客運站的步行時間	<.0001
運具特性	就醫運具：汽車自開	0.11
	就醫運具：汽車被載	0.06
	就醫運具：計程車	0.02
	就醫運具：客運車	0.14
	就醫運具：火車	0.05
	新式運輸費用	0.05
	新式運輸車內時間	0.15
	新式運輸上車地點	0.10

表 5.9 為選擇新式運輸服務與顯著變數之交叉分析表，各變數與是否選擇新式運輸服務之初步分析，以及重要處理程序說明如下：

- 年齡：65 至 69 歲與 70 至 74 歲的高齡者選擇新式運輸服務的人數皆超過 6 成且比例較接近，而 75 至 79 歲、80 至 84 歲、85 至 89 歲及 90 至 98 歲的高齡者選擇新式運輸服務的人數皆約 5 成，因此合併 65 至 69 歲與 70 至 74 歲，以及合併 75 歲以上，年齡變數以 65 至 74 歲與 75 歲至 98 歲，共 2 群放入模式探討。
- 教育程度：不識字、識字、國小及國中學歷的高齡者選擇新式運輸服務之比例約 5 成，而高中及大專院校學歷的高齡者有 6 成願意搭乘，因此將高中及大專院校合併為高中以上；識字、國小及國中合併為國中以下。另外，由於不識字的高齡者可能較無法了解新式運輸服務，因此不可與其他教育程度合併，教育程度變數以不識字、國中以下與高中以上，共 3 群放入模式探討。
- 自己覺得身體狀況：身體狀況較好的高齡者願意搭乘新式運輸服務前往就醫的比例，較身體狀況普通及不好的高齡者高，此情況較不合理。此變數主要為受訪者主觀認知，因此可能較無法顯示受訪者實際身體狀況。
- 平時外出是否開車：高齡者不論平時外出有無開車，願意選擇使用新式運輸服務的比例皆高於不願意使用的高齡者。
- 有無腳移動力問題：沒有腳移動力問題的高齡者搭乘新式運輸前往就醫的意願較高，而有問題的高齡者僅約 4 成有意願，與常理不符。
- 離家最近客運站的步行時間：住家離客運站需步行 6 分鐘以上的高齡者有 6 成願意搭乘新式運輸服務，離客運站需步行 5 分鐘的高齡者僅有 4 成願意搭乘。
- 就醫運具：平時以汽車被載前往就醫的高齡者搭乘新式運輸服務之意願較低，而使用計程車及火車前往就醫的高齡者較願意搭乘新式運輸服務前往就醫。

表 5.9 選擇新式運輸服務與顯著變數之交叉分析表

單位：人數(百分比)

變數	是否選擇新式運輸		總計	
	是	否		
年齡	65 至 69 歲	230(69.3)	98(30.7)	332
	70 至 74 歲	201(64.4)	115(35.6)	312
	75 至 79 歲	141(52.6)	134(47.4)	268
	80 至 84 歲	118(47.6)	129(52.4)	248
	85 至 89 歲	78(51.3)	74(49.7)	152
	90 至 98 歲	20(45.5)	24(54.6)	44
教育程度	不識字	109(50.5)	107(49.5)	216
	識字	31(55.4)	25(44.6)	56
	國小(含未畢業)	417(59.2)	287(40.8)	704
	國中	94(56)	74(44)	168
	高中	83(66.9)	41(33.1)	124
	大專院校	54(61.4)	34(38.6)	88
自己覺得 身體狀況	很好	205(68.3)	95(31.7)	300
	好	211(64.3)	117(35.7)	328
	普通	257(54)	219(46)	476
	不好	99(50.5)	97(49.5)	196
	很不好	16(28.6)	40(71.4)	56
有無腳移動 力問題	有	214(46.5)	246(53.5)	460
	沒有	572(64.1)	328(35.9)	900
平時外出時 是否開車	有	237(61.7)	147(38.3)	
	沒有	551(56.7)	421(43.3)	
離家最近客 運站的步行 時間	5 分鐘以下	169(48.6)	179(51.4)	348
	6 至 10 分鐘	159(67.4)	77(32.6)	236
	11 分鐘以上(含)	324(66.9)	160(33.1)	484
	不知道	136(47.2)	152(52.8)	288
就醫運具：汽 車被載	是	131(52.8)	117(47.2)	248
	否	657(59.3)	451(40.7)	1,108
就醫運具：計 程車	是	25(78.1)	7(21.9)	32
	否	763(57.6)	561(42.4)	1,324
就醫運具：火 車	是	55(68.8)	25(31.3)	80
	否	733(57.5)	543(42.5)	1,276
新式運輸 費用	150 元	412(60.8)	266(39.2)	678
	300 元	376(55.5)	302(45.5)	678
新式運輸 車內時間	75 分鐘	407(60.3)	271(39.7)	678
	90 分鐘	381(56.2)	297(43.8)	678
新式運輸 上車地點	家門口	409(60.3)	269(39.7)	678
	鄰近點	379(55.9)	299(44.1)	678
總計		788	568	1,356

5.2.3 建立二元羅吉斯特迴歸模式

本研究建立二元羅吉斯特迴歸模式時係以向前選的方式建構模式，並以 $\alpha=0.1$ 判斷變數顯著性。建立模式的過程亦考慮變數之解釋合理性及重要性。表 5.10 為選擇新式運輸服務之羅吉斯特迴歸模式結果(模式 A)，為利後續說明故簡稱模式 A。

模式 A 之猜對比為 64.2%，模式中「新式運輸車內時間」並不顯著，但該變數為本研究設計敘述性偏好之新式運輸服務方案時所考慮之變數，因此本研究在模式中仍放入該變數以探討該變數對於模式之影響。高齡者選擇新式運輸服務之重要影響因素包含年齡、離家最近客運站的步行時間、就醫運具：計程車、新式運輸費用及新式運輸上車地點。由模式中之勝算比(odds ratio)可知各類別選擇新式運輸服務關係。

表 5.10 選擇新式運輸服務之羅吉斯特迴歸模式(模式 A)

變數	估計值	勝算比	標準 誤差	Wald 卡方	Pr> ChiSq
常數	0.90	-	0.22	16.08	<0.001**
年齡					
65 至 74 歲	0.36	2.06	0.06	36.88	<0.001**
75 至 94 歲(比較基底)					
離家最近客運站的步行時間					
步行 6 到 10 分鐘	0.38	2.35	0.12	10.75	0.01**
步行 11 分鐘以上	0.39	2.38	0.09	18.51	<0.001**
不知道	-0.30	1.18	0.11	8.19	0.01**
步行 5 分鐘以下(比較基底)					
就醫運具：計程車					
是	0.57	3.16	0.22	6.57	0.01**
否(比較基底)					
新式運輸費用					
150 元	0.12	1.27	0.06	4.22	0.04**
300 元(比較基底)					
新式運輸車內時間					
75 分鐘	0.09	1.19	0.06	2.29	0.13
90 分鐘(比較基底)					
新式運輸上車地點					
家門口	0.10	1.22	0.06	2.93	0.09*
鄰近點(比較基底)					

AIC : 1845.964 ; SBC : 1851.176

註：*達顯著水準($\alpha<0.1$)；**達顯著水準($\alpha<0.05$)。

本研究將模式 A 中不顯著變數「新式運輸車內時間」移除後重新建立模式，後續簡稱模式 B，表 5.11 為選擇新式運輸服務之羅吉斯特迴歸模式結果(模式 B)，該模式猜對比為 64.0%，模式 B 的重要結果說明如下：

- 65 至 74 歲的高齡者相較於 75 至 98 歲高齡者，更會選擇搭乘新式運輸服務，可能係因為 75 歲以上的高齡者較不願意從既有就醫運具轉為使用新式運輸服務，並且年長高齡者就醫時可能需要有陪同者，因此 75 歲以上的高齡者較不願意使用新式運輸服務。
- 離家最近客運站的步行時間 6 至 10 分鐘的高齡者及步行 11 分鐘以上的高齡者選擇新式運輸的情況分別為步行 5 分鐘以下的高齡者之 2.35 倍及 2.38 倍，凸顯居住離客運站需步行超過 5 分鐘以上的高齡者，其有可能為未來新式運輸服務的主要服務客群。
- 目前使用計程車就醫的高齡者選擇新式運輸的機率为平時沒有使用計程車就醫的 3.16 倍，由此可知新式運輸服務可吸引原本搭乘計程車外出的高齡者。
- 新式運輸費用越低，高齡者選擇搭乘的機率越高。
- 新式運輸上車地點為家門口時，高齡者搭乘意願較在鄰近點搭乘的情況多 1.22 倍，也凸顯及戶服務的重要性。

表 5.11 選擇新式運輸服務之羅吉斯特迴歸模式 (模式 B)

變數	估計值	勝算比	標準 誤差	Wald 卡方	Pr> ChiSq
常數	0.90	-	0.22	16.08	<0.001**
年齡層					
65 至 74 歲	0.36	2.06	0.06	36.88	<0.001**
75 至 94 歲(比較基底)					
離家最近客運站的步行時間					
步行 6 到 10 分鐘	0.38	2.35	0.12	10.75	0.01**
步行 11 分鐘以上	0.39	2.38	0.09	18.51	<0.001**
不知道	-0.30	1.18	0.11	8.19	0.01**
步行 5 分鐘以下(比較基底)					
就醫運具：計程車					
是	0.57	3.16	0.22	6.57	0.01**
否(比較基底)					
新式運輸費用					
150 元	0.12	1.27	0.06	4.22	0.04**
300 元(比較基底)					
新式運輸上車地點					
家門口	0.10	1.22	0.06	2.93	0.09*
鄰近點(比較基底)					

AIC : 1845.964 ; SBC : 1851.176

註：*達顯著水準($\alpha < 0.1$)；**達顯著水準($\alpha < 0.05$)。

5.3 多項羅吉特模式探討高齡者運具選擇影響因素

本研究在 5.2 節探討高齡者選擇新式運輸服務之影響因素後，為了更進一步了解高齡者在前往醫院就醫情境下，選擇個別替選方案間的影響因素，因此本研究於本節以方案「以上都不選」為比較基底變數建立多項羅吉特模式，探討高齡者在不同影響因素下之方案選擇。

5.3.1 多項羅吉特模式

本研究係參考王慶瑞 (2008) 運輸系統規劃，使用多項羅吉特模式探討高齡者於敘述性偏好情境下的運具選擇影響因素。個體選擇模式中，個體的效用函數包含可衡量效用及不可衡量效用，羅吉特模式即假設個體效用函數中的不可衡量效用 $\varepsilon_{jt} - \varepsilon_{it}$ 之差為岡伯 (Gumbel) 分配，從而推導出羅吉特基本模式，羅吉特模式公式如下：

$$P_i = \frac{e^{V_{it}}}{\sum_{j=0}^J e^{V_{jt}}} \quad (5.3.1)$$

上述之 V_{it} 為可衡量的效用，研究通常假設 V_{it} 為各屬性的線性組合，本研究假設 V_{it} 之公式如下：

$$V_{it} = \sum_{k=1}^K \beta_k X_{itk} + \sum_{l=1}^L S_{tl} \alpha_l \quad (5.3.2)$$

其中 X_{itk} 為高齡者 t 選擇方案 i 之第 k 種屬性值， β_k 為 k 之參數值， S_{tl} 為高齡者 t 選擇之第 l 種方案特定變數， α_l 為方案特定變數之參數值。

$$\begin{cases} \frac{P_i}{P_j} = \frac{e^{V_{it}}}{e^{V_{jt}}} = e^{V_{it} - V_{jt}} \\ \ln\left(\frac{P_i}{P_j}\right) = V_{it} - V_{jt} \end{cases} \quad (5.3.3)$$

由式 (5.3.3) 可知機率之比值只與 i 、 j 兩方案替選方案之效用函數有關，因此不論增加或減少可選擇的方案，將因為多項羅吉特模式中各方案之間完全獨立 (Independent of Irrelevant Alternative)，而不影響原有方案間的相對優勢。

本研究之應變數為敘述性偏好之運具選項，包含客運、火車轉乘醫院接駁車、火車轉乘計程車、計程車、新式運輸服務及以上都不選擇。模式建構之好壞可由概似比指標做判斷，概似比指數 ρ^2 相當於被解釋的概似函數對數值與總概度函數之比值，其數值介於 0 與 1 之間， ρ^2 值越趨近於 1 模式越佳。

$$\rho^2 = \frac{\ln L(\beta) - \ln L(0)}{\ln L(0)} \quad (5.3.4)$$

5.3.2 運具選擇之影響因素初步分析

本研究首先以卡方檢定分析可能影響因素與運具選擇之顯著性，並以交叉分析之百分比分析結果進行類別合併，且以其解釋合理性作為建立多元羅吉特模式之變數選擇之參考。

表 5.12 為運具選擇之各變數卡方檢定結果，由該表可知與運具選擇顯著相關之變數為年齡、性別、教育程度、自己覺得身體狀況、有無長照巴士使用資格、自己覺得身體狀況、有無腳移動力問題、有無腳移動力問題、有無憂鬱問題、離家最近客運站的步行時間、就醫運具：汽車自開、就醫運具：汽車被載、就醫運具：計程車、就醫運具：客運及就醫運具：火車，以上變數本研究將優先放入建立之模式。

表 5.12 運具選擇之各變數卡方檢定結果

變數特性	變數	P-value	
社經特性與 生心理特性	年齡	<.0001	
	性別	<.0001	
	教育程度	<.0001	
	是否獨居	0.18	
	有無身障手冊	0.53	
	自己覺得身體狀況	<.0001	
	平時外出有無開車	0.11	
	平時就醫地點	0.33	
	有無腳移動力問題	<.0001	
	有無憂鬱問題	0.04	
	建成環境特性	離家最近客運站的步行時間	<.0001
	運具特性	就醫運具:汽車自開	0.05
		就醫運具:汽車被載	<.0001
就醫運具:計程車		0.01	
就醫運具:客運		<.0001	
就醫運具:火車		<.0001	

表 5.13 為運具選擇與顯著變數之交叉分析表，各變數與運具選擇之初步分析，以及重要處理程序說明如下：

- 年齡：65 至 69 歲與 70 至 74 歲的高齡者選擇新式運輸服務的人數皆超過 6 成且比例較接近，而 75 至 79 歲、80 至 84 歲、85 至 89 歲及 90 至 98 歲的高齡者選擇新式運輸服務的人數皆約 5 成，因此合併 65 至 69 歲與 70 至 74 歲，以及合併 75 歲以上，年齡變數以 65 至 74 歲與 75 歲至 98 歲，共 2 群放入模式探討。
- 性別：男性與女性選擇新式運輸服務的比例差異不大，男性選擇客運及火車轉乘計程車的比例高於女性，女性選擇火車轉乘接駁車的比例較高。
- 教育程度：教育程度有高中及以上的高齡者選擇新式運輸服務的比例較其他學歷高，而教育程度國中以下不選擇新式運輸及現有運輸服務的比例較高。
- 自己覺得身體狀況：身體狀況越好的高齡者選擇新式運輸服務的比例越高，反之身體狀況越差選擇新式運輸就醫的比例越低且不選擇新式運輸及現有運輸服務的比例越高，與常理不符。
- 有無腳移動力問題：有腳移動力問題的高齡者選擇新式運輸服務就醫的比例較沒有腳移動力問題的高齡者低，並且不選擇新式運輸及現有運輸服務的比例較高，與常理不符。
- 有無憂鬱問題：有憂鬱問題的高齡者與沒有憂鬱問題的高齡者在選擇新式運輸服務的比例差異較小，有憂鬱問題的高齡者不選擇新式運輸及現有運輸服務的比例較高。
- 離家最近客運站步行距離：居住於離離家最近客運站步行距離五分鐘以下的高齡者選擇公共運輸服務的比例較其他族群高，而居住於離離家最近客運站步行距離五分鐘以上的高齡者選擇新式運輸的比例較其他族群高。
- 就醫運具：就醫運具為汽車自開的高齡者選擇新式運輸服務的比例較高；就醫運具為汽車被載的高齡者選擇不選擇新式運輸及現有運輸服務的比例較高。

表 5.13 運具選擇與顯著變數之交叉分析表

單位：人數(百分比)

變數		運具方案						總計
		客運	火車+ 接駁車	火車+ 計程車	計程車	新式運輸	以上 都不選	
年齡	65 至 69 歲	8(2.4)	33(9.9)	14(4.2)	5(1.5)	230(69.3)	42(12.7)	332
	70 至 74 歲	14(4.5)	34(10.9)	6(1.9)	5(1.6)	201(64.4)	52(16.7)	312
	75 至 79 歲	7(2.6)	20(7.5)	1(0.4)	4(1.5)	141(52.6)	95(35.5)	268
	80 至 84 歲	5(2.0)	27(10.9)	0(0.0)	1(0.4)	118(47.6)	97(39.1)	248
	85 至 89 歲	5(3.3)	0(0.0)	6(4.0)	3(2.0)	78(51.3)	60(39.5)	152
	90 至 98 歲	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	20(45.5)	24(54.6)	44
性別	男性	25(5.6)	23(5.2)	12(2.7)	8(1.8)	261(58.8)	115(25.9)	444
	女性	14(1.5)	91(10.0)	15(1.6)	10(1.1)	527(57.8)	255(28.0)	912
教育程度	不識字	0(0.0)	10(4.6)	0(0.0)	3(1.4)	109(50.5)	94(43.5)	216
	識字	4(7.1)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	31(55.4)	21(37.5)	56
	國小(含未畢業)	17(2.4)	64(9.1)	8(1.1)	9(1.3)	417(59.2)	189(26.9)	704
	國中	11(6.6)	15(8.9)	4(2.4)	4(2.4)	94(56.0)	40(23.8)	168
	高中	7(5.7)	15(12.1)	7(5.7)	2(1.6)	83(66.9)	10(8.1)	124
	大專院校	0(0.0)	10(11.4)	8(9.1)	0(0.0)	54(61.4)	16(18.2)	88
自己覺得 身體狀況	很好	3(1.0)	17(5.7)	7(2.3)	5(1.7)	205(68.3)	63(21.0)	300
	好	12(3.7)	15(4.6)	15(4.6)	4(1.2)	211(64.3)	71(21.7)	328
	普通	21(4.4)	66(13.9)	2(0.4)	5(1.1)	257(54.0)	125(26.3)	476
	不好	0(0.0)	12(6.1)	2(1.0)	0(0.0)	99(50.5)	83(42.4)	196
	很不好	3(5.4)	4(7.1)	1(1.8)	4(7.1)	16(28.6)	28(50.0)	56
有無 腳移動力問題	有	5(1.1)	20(4.4)	3(0.7)	9(2.0)	214(46.5)	209(45.4)	460
	沒有	34(3.8)	94(10.5)	24(2.7)	9(1.0)	572(64.1)	161(18.0)	900
有無憂鬱問題	有	4(1.6)	16(6.5)	1(0.4)	5(2.0)	140(56.5)	82(33.1)	248
	沒有	35(3.2)	98(8.8)	26(2.4)	13(1.2)	648(58.5)	288(26.0)	1,108
離家最近客運 站的步行時間	5 分鐘以下	12(3.5)	52(14.9)	11(3.2)	4(1.2)	169(48.6)	100(28.7)	348
	6 至 10 分鐘	4(1.7)	1(0.4)	4(1.7)	1(0.4)	159(67.4)	67(28.4)	236
	11 分鐘以上(含)	19(3.9)	43(8.9)	9(1.9)	4(0.8)	324(66.9)	85(17.6)	484
	不知道	4(1.4)	18(6.3)	3(1.0)	9(3.1)	136(47.2)	118(41.0)	288
就醫運具： 汽車自開	是	4(2.7)	6(4.1)	6(4.1)	0(0.0)	95(64.2)	37(25.0)	148
	否	35(2.9)	108(8.9)	21(1.7)	18(1.5)	693(57.4)	333(27.6)	1,208
就醫運具： 汽車被載	是	0(0.0)	14(7.8)	2(1.1)	0(0.0)	131(52.8)	77(42.8)	248
	否	39(3.3)	100(8.5)	25(2.1)	18(1.5)	657(59.3)	293(24.9)	1,108
總計								1,356

5.3.3 高齡者運具選擇模式變數說明

方案特定常數

本研究運具選擇模式中替選方案共有 6 個，包含客運、火車轉乘醫院接駁車、火車轉乘計程車、計程車新式運輸服務及以上都不選擇，放入運具選擇模式中的方案特定常數共 5 個，被選擇的方案設定值為 1，其餘替選方案為 0。

共生變數

各替選方案中共生變數的邊際效用皆相同，本研究假設各方案的總旅行時間、總花費費用及上車地點對於各方案的影響皆相同。各方案共生變數說明如下：

- 總旅行時間：此變數為各運具方案從出門至慈濟醫院所花費之總時間，並且客運及火車方案皆會以受訪者回答之前往車站運具計算總旅行時間，另外本研究將替選方案以上都不使用以使用私人運具計算總旅行時間（與計程車方案相近，約 45 分鐘）。本研究假設總旅行時間對高齡者具有負效用。
- 總花費費用：此變數為各運具方案使用各運具所需支付的費用，本研究將替選方案以上都不使用以使用私人運具計算總花費費用（以能源部公布之小客車油耗計算，約 90 元）。本研究假設總花費費用對高齡者具有負效用。
- 上車地點：此變數為各運具方案使用各運具上車地點，若上車地點為家門口則為 1，反之則為 0，本研究假設新式運輸服務方案的 2 個及戶服務方案、計程車方案及方案以上都不使用搭車地點皆為家門口。本研究假設上車地點對高齡者具有正效用，在家門口搭車方案被選擇機率越高。

方案特定變數

為探討個體特性對於方案選擇之差異，本研究將部分變數指定為方案特定變數，方案特定變數包含：年齡層、性別、教育程度、平時外出有無開車、有無腳移動力問題、有無憂鬱問題、離家最近客運站步行時間、就醫運具：汽車自開、就醫運具：汽車被載、就醫運具：計程車、就醫運具：客運及就醫運具：火車。各方案特定變數說明如下：

- 年齡層：為受訪者年齡分群，已預先合併為 65 至 74 歲及 75 歲以上兩群。本研究假設 65 至 74 歲族群選擇客運、火車、計程車及新式運輸方案之於 75 歲以上族群皆為正效用，較年長的高齡者選擇客運、火車、計程車及新式運輸方案的機率較低。

- 性別：根據過往研究，性別對於運具選擇模式較沒有一定規律，因此本研究並無假設性別之差異。
- 教育程度：本研究已預先將教育程度合併為不識字、國中以下及高中以上三群。並假設高中以上及國中以下兩族群相較於不識字族群選擇新式運輸服務方案為正效用。
- 平時外出有無開車：分為平時外出有開車及沒有開車兩群，本研究假設平時外出有開車族群相較於平時外出沒有開車族群選擇客運、火車、計程車及新式運輸服務方案皆為負效用。
- 有無腳移動力問題：分為有腳移動力問題及沒有問題兩群，本研究假設有腳移動力問題族群相較於沒有問題族群選擇新式運輸服務為正效用。
- 有無憂鬱問題：分為有有憂鬱問題及沒有憂鬱問題兩群，本研究假設有憂鬱問題族群相較於沒有憂鬱問題族群選擇新式運輸服務為正效用。
- 離家最近客運站步行時間：為受訪者從家中步行前往最近客運站所需時間，共分為 5 分鐘以下、6 至 10 分鐘、11 分鐘以上及不知道 4 群，本研究假設 6 至 10 分鐘及 11 分鐘以上族群相較於 5 分鐘以下選擇客運、火車及計程車方案為負效用，且選擇新式運輸服務為正效用。
- 就醫運具為汽車自開：本研究假設自行開車就醫族群相較於沒有自行開車就醫族群選擇客運、火車、計程車及新式運輸服務方案為負效用。
- 就醫運具為汽車被載：本研究假設汽車被載族群相較於沒有被載族群選擇客運、火車及計程車方案為負效用，並新式運輸服務為正效用。

5.3.4 高齡者運具選擇模式影響因素分析

本研究建立多項羅吉特模式時係以向前選的方式建構模式，並以 $\alpha=0.1$ 判斷變數顯著性。建立模式的過程亦考慮變數之解釋合理性及重要性。表 5.14 為高齡者運具選擇多項羅吉特模式結果（模式 C），後續簡稱模式 C。

模式 C 中變數「總旅行時間」及「上車地點」皆不顯著，但兩個變數為本研究設計敘述性偏好之新式運輸服務方案時所考慮之變數，因此本研究在模式中仍放入該變數以探討該變數對於模式之影響。

表 5.14 高齡者運具選擇多項羅吉特模式（模式 C）

變數	估計值	標準 誤差	Pr>Chisq
常數			
客運	-2.540	0.387	<.0001**
火車+接駁車	-1.651	0.223	<.0001**
火車+計程車	-3.328	0.421	<.0001**
計程車	-2.320	0.703	0.00**
新式運輸服務	0.672	0.215	0.00**
以上都不使用(比較基底)			
總花費金額	-0.002	0.001	0.04**
總旅行時間	-0.003	0.004	0.46
上車地點	0.126	0.141	0.37
年齡層			
65 至 74 歲選擇客運	1.336	0.344	0.00**
65 至 74 歲選擇火車+接駁車	1.435	0.225	<.0001**
65 至 74 歲選擇火車+計程車	2.130	0.455	<.0001**
65 至 74 歲選擇計程車	1.300	0.489	0.01**
65 至 74 歲選擇新式運輸	1.269	0.139	<.0001**
以上都不使用(比較基底)			

樣本數：1,356； $\ln L(\beta)=-1,455$ ； $\ln L(0)=2,430$ ； $\rho^2=0.401$

註：*達顯著水準($\alpha<0.1$)**達顯著水準($\alpha<0.05$)

本研究將模式 C 中不顯著變數「上車地點」移除後重新建立模式，以計算高齡者的時間成本。表 5.15 為高齡者運具選擇多項羅吉特模式（模式 D），後續簡稱模式 D。以模式 D 中總旅行時間及總花費金額計算高齡者的時間價值為 218.8 元/小時。

表 5.15 高齡者運具選擇多項羅吉特模式（模式 D）

變數	估計值	標準 誤差	Pr>Chisq
常數			
客運	-2.473	0.385	<.0001**
火車+接駁車	-1.682	0.221	<.0001**
火車+計程車	-3.335	0.422	<.0001**
計程車	-2.321	0.703	0.00**
新式運輸服務	0.722	0.211	0.00**
以上都不使用(比較基底)			
總花費金額	-0.002	0.001	0.04**
總旅行時間	-0.005	0.004	0.12
年齡層			
65 至 74 歲選擇客運	1.336	0.344	0.00**
65 至 74 歲選擇火車+接駁車	1.437	0.225	<.0001**
65 至 74 歲選擇火車+計程車	2.132	0.455	<.0001**
65 至 74 歲選擇計程車	1.300	0.489	0.01**
65 至 74 歲選擇新式運輸	1.268	0.139	<.0001**
以上都不使用(比較基底)			

樣本數：1,356； $\ln L(\beta)=-1,455$ ； $\ln L(0)=-2,430$ ； $\rho^2=0.401$

註：*達顯著水準($\alpha<0.1$)；**達顯著水準($\alpha<0.05$)

本研究將模式 C 中不顯著變數「總旅行時間」及「上車地點」移除後重新建立模式，表 5.16 為高齡者運具選擇多項羅吉特模式最終結果（模式 E），後續簡稱模式 E，該模式之 ρ^2 為 0.401，表示模式與資料之間擬合度良好，模式 E 的重要結果說明如下：

- 總花費金額：總花費金額係數為負，因此可知使用該運具所需要花費的金額越高，高齡者選擇該運具的機率越小。
- 年齡層：本研究以方案「以上都不使用」為比較基底，年齡層各變數皆為顯著。65 至 74 歲族群的高齡者選擇客運、火車、計程車及新式運輸服務方案的機率較 75 歲以上的高齡者高，75 歲以上的高齡者選擇方案「以上都不使用」的機率較高。本研究推論可能年長的高齡者由於身體機能退化，外出時可能由家人接送較為方便，而不選擇使用客運、火車、計程車及新式運輸等方案。
- 高齡者選擇新式運輸服務的機率為 53.6%；選擇以上都不使用的機率為 35.2%；選擇火車+接駁車的機率為 4.9%；選擇計程車的機率為 3.5%；選擇客運的機率為 1.8%；選擇火車+計程車的機率為 1%。

表 5.16 高齡者運具選擇多項羅吉特模式最終結果（模式 E）

變數	估計值	標準誤差	Pr>Chisq
常數			
客運	-2.922	0.259	<.0001**
火車+接駁車	-1.905	0.175	<.0001**
火車+計程車	-3.615	0.384	<.0001**
計程車	-2.327	0.704	0.00**
新式運輸服務	0.460	0.129	0.00**
以上都不使用(比較基底)			
總花費金額			
	-0.002	0.001	0.04**
年齡層			
65 至 74 歲選擇客運	1.335	0.344	0.00**
65 至 74 歲選擇火車+接駁車	1.432	0.225	<.0001**
65 至 74 歲選擇火車+計程車	2.127	0.455	<.0001**
65 至 74 歲選擇計程車	1.300	0.489	0.01**
65 至 74 歲選擇新式運輸	1.268	0.139	<.0001**
以上都不使用(比較基底)			

樣本數：1,356； $\ln L(\beta)=-1,456$ ； $\ln L(0)=-2,430$ ； $\rho^2=0.401$

註：*達顯著水準($\alpha<0.1$)；**達顯著水準($\alpha<0.05$)

綜合上述，高齡者有意願且重視新式運輸服務所提供的服務，也願意付合理的價錢搭乘新式運輸服務。本章所發現之重要結果分述如下：

1. 多數高齡者接受新式運輸服務且認為新式運輸服務的服務特性是重要服務

高齡者重視的前四項服務依序為「可以自行指定上下車地點，例如自家門口。」、「彈性班次，可依您需要的時間安排服務。」、「可用電話預約，有專人接聽。」及「使用低地板公車，方便上下車。」。由於本研究會先使用輔助卡向高齡者介紹新式運輸服務，確認高齡者了解後才詢問新式運輸服務想法，因此大多數高齡者皆表示該四項服務對他們來說是非常重要的服務。

2. 有腳移動力問題且有意願搭乘新式運輸服務的高齡者，願意付更高的價格搭乘新式運輸服務。

透過負二項迴歸模式可知有腳移動力問題且有意願搭乘新式運輸服務的高齡者的願付價格較沒有腳移動力問題的高齡者高。可能原因是有腳移動力問題的高齡者較需要新式運輸服務提供至高齡者家門口的及戶服務，可減少需要步行的距離，因此相較於沒有腳移動力問題的高齡者，有腳移動力問題的高齡者對於新式運輸服務的願付價格較高。

3. 高齡者願意搭乘新式運輸服務的旅次目的為鎮外與跨區就醫旅次、鎮外與跨區購物旅次及休閒旅次。

有意願搭乘新式運輸服務的高齡者想使用新式運輸服務前往的主要旅次為鎮內與跨區的就醫旅次。部分高齡者也願意搭乘新式運輸服務進行鎮內與跨區的購物旅次及休閒旅次。由於醫療旅次與其他旅次的特性不同，因此新式運輸服務需考慮如何滿足高齡者醫療及其他旅次的需求。

4. 高齡者大多願意使用新式運輸服務，並且高齡者選擇新式運輸服務的重要影響因素包含年齡、住家距離客運站太遠，以及目前前往鎮外就醫係使用計程車前往的高齡者。

由二元羅吉斯特迴歸模式可知高齡者願意搭乘新式運輸服務，並且由多項羅吉特模式可知高齡者有 53.6% 的機率選擇新式運輸服務。而影響高齡者就醫旅次是否選擇新式運輸服務的影響因素為年齡、平時外出是否騎機車、是否有腳移動力問題、住家離最近客運站的步行時間、新式運輸服務費用與車內時間。65 至 74 歲的高齡者相較於 75 歲以上高齡者更高機率選擇使用新式運輸；平時有外出

有騎車的高齡者相較於沒有的高齡者更高機率選擇使用新式運輸；沒有腳移動力問題的高齡者更容易選擇新式運輸；住家離最近客運站須步行 10 分鐘以上的高齡者比步行 10 分鐘以下的高齡者選擇新式運輸機會更高；當新式運輸的費用與車內時間較低時，高齡者更有選擇新式運輸的意願。影響高齡者就醫旅次運具選擇的因素為年齡，65 至 74 歲的高齡者相較於 75 歲以上的高齡者更偏好使用客運、火車轉乘接駁車、火車轉乘計程車、計程車及新式運輸服務，75 歲以上的高齡者則較偏好由自行開車或由親友接送外出。



第六章 結論與建議

本研究分析焦點團體討論結果及問卷調查資料以了解大眾運輸不方便地區高齡者對於新式運輸服務之偏好，得出之結論與建議分述如下：

結論

1. 多數高齡者可接受新式運輸服務，並且認為新式運輸服務為重要服務。也願意搭乘新式運輸服務滿足不同旅次目的需求。

由於本研究會先使用輔助卡向高齡者介紹新式運輸服務的服務內容，確認高齡者了解後才詢問其對於新式運輸服務想法，因此大多數的高齡者都表示新式運輸服務對他們來說是很重要的服務。高齡者重視的前四項服務依序為「可以自行指定上下車地點，例如自家門口。」、「彈性班次，可依您需要的時間安排服務。」、「可用電話預約，有專人接聽。」及「使用低地板公車，方便上下車。」

有意願搭乘新式運輸服務的高齡者中，有 63% 的高齡者想使用新式運輸服務前往鎮外就醫，其次為在鎮內就醫（32.3%）及鎮外購物旅次（28.8%）。由於就醫旅次與其他旅次的特性不同，並且新式運輸服務不限使用目的，因此新式運輸服務在同時有就醫需求及其他旅次需求的使用者時，需考慮如何於有限的資源下，滿足使用者就醫旅次及非就醫旅次的需求。

2. 高齡者對於新式運輸服務之願付價格影響因素為居住離鎮中心距離及高齡者本身有無腳移動力問題

本研究於焦點團體討論與問卷調查皆有詢問新式運輸服務願付價格，兩者結果具相同趨勢，皆為離鎮中心較遠的村里（長橋里、南平里、大榮里及北林里）高齡者對於新式運輸服務的願付價格較高且高於平均，鎮中心（鳳仁里、鳳智里及鳳禮里）及鎮中心周圍村里（鳳義里及鳳信里）的高齡者其願付價格較低。另外，透過線性迴歸模式可知當高齡者有腳移動力問題時，願意付較高的費用搭乘新式運輸服務。

3. 高齡者選擇新式運輸服務的重要影響因素，包含年齡、住家距離客運站太遠，以及目前至鎮外就醫使用計程車者。

65 至 74 歲的高齡者較 75 歲以上的高齡者更願意搭乘新式運輸服務；當高齡者從家至客運站的步行時間超過 5 分鐘，高齡者會選擇搭乘新式運輸服務的意

願會上升；當高齡者平時於鎮外就醫使用計程車時，相較於平常沒有使用計程車的高齡者更願意搭乘新式運輸服務；以新式運輸服務費用與上車地點來看，高齡者更傾向使用費用較低且及戶的新式運輸服務。影響高齡者就醫旅次運具選擇的因素為年齡，65 至 74 歲的高齡者相較於 75 歲以上的高齡者更偏好使用客運、火車轉乘接駁車、火車轉乘計程車、計程車及新式運輸服務，75 歲以上的高齡者則較偏好由自行開車或由親友接送外出。

建議

1. 女性高齡者相對為運輸弱勢族群，因此建議可向女性高齡者推廣新式運輸服務。

由焦點團體可知部分女性高齡者外出時需要依賴親友接送，較無法自行使用運具出門，因此新式運輸服務可向女性高齡者推廣，吸引女性高齡者使用新式運輸服務並提升女性高齡者的自主外出的意願，以達到活力老化的願景。

2. 可於距離客運站較遠及有計程車服務的地點推廣新式運輸服務

由運具選擇影響因素可知居住距離客運站較遠的高齡者及平時使用計程車的高齡者搭乘新式運輸服務的意願較高，因此建議可至離客運站較遠或沒有設置客運站的村里（例如北林里及大榮里）以及車站前的計程車站進行推廣新式運輸服務。

3. 後續可調查 75 歲以上高齡者不搭乘新式運輸服務原因

由調查可知 75 歲以上的高齡者較不願意搭乘新式運輸服務，雖然本研究已於問卷調查詢問不搭乘的原因，建議可進一步詢問原因，例如追問「由親友載去醫院是因為需要有人陪同就醫嗎？」。

4. 建議新式運輸服務以高齡者需求為出發，提供更多服務特性。

除了高齡者重視的運輸服務外，另有高齡者重視其他服務，例如部分高齡者重視「若行程有變動，可協助更改搭乘下一班車。」此選項，因此建議新式運輸服務可在基本的服務下，提供更多高齡者重視的服務特性。

5. 醫療旅次與其他旅次特性不同，新式運輸服務應考量如何滿足高齡者醫療旅次及其他旅次需求。

新式運輸服務提供的服務為不限制使用旅次目的，因此可預期未來新式運輸服務將有不同旅次目的的高齡者搭乘。新式運輸服務提供服務時，應考量不同旅

次目的間的不同特性，例如就醫旅次的時間彈性較小，須優先讓該旅次目的的高齡者到達醫院。以符合每位使用者的最大利益。



(本頁空白)

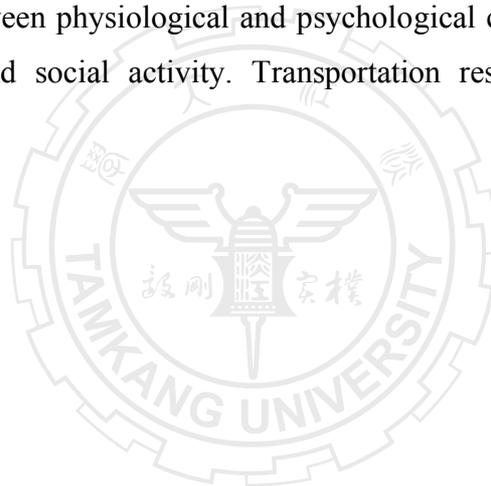


參考文獻

1. 國家發展委員會 (2021)，人口推估查詢系統。檢自
<https://pop-proj.ndc.gov.tw/>
2. 交通部統計處 (2017)，105 年民眾日常使用運具狀況調查。臺北市：交通部。檢自
<https://www.motc.gov.tw/ch/home.jsp?id=1679&parentpath=0.6&mcustomize=statistics105.jsp>
3. 交通部統計處 (2021)，109 年民眾日常使用運具狀況調查。臺北市：交通部。檢自
<https://www.motc.gov.tw/ch/home.jsp?id=56&parentpath=0.6>
4. 衛生福利部統計處 (2018)，106 年老人狀況調查報告。臺北市：衛生福利部。檢自
<https://dep.mohw.gov.tw/dos/cp-1767-38429-113.html>
5. 林萬億、呂寶靜、鄭麗珍、周汶琪、呂碧鴻、黃耀榮、陳菟蕙等人 (2008)，高齡社會的來臨：為 2025 年的台灣社會規劃整合研究，國科會整合型研究計畫。
6. 余鎔巨 (2008)，高齡者搭乘醫療副大眾運輸系統之意願與願付價格影響因素分析，中華大學運輸科技與物流管理學系碩士論文。
7. 陳菟蕙、李傳房，(2008a)，高齡社會的來臨：為 2025 年的台灣社會規劃之整合研究—高齡社會之公共運輸及資訊服務設施，行政院國家科學委員會專題研究計畫。臺北市：行政院國家科學委員會。
8. 陳菟蕙、徐淵靜、呂寶靜與高桂娟，(2009)，高齡者旅運特性與就醫需求回應運輸系統需求分析，運輸學刊，第 21 卷，3 期，頁 329 至 353。
doi:10.6383/JCIT.200909.0329
9. 紀秉宏 (2010)，高齡者就醫旅次運具選擇之研究，國立交通大學交通運輸研究所碩士論文。

10. 陳玟潔 (2011), 高齡者對交通安全宣導影片屬性之偏好分析, 淡江大學運輸管理學系碩士論文。
11. 麥朗澂 (2013), 高齡者非就醫旅次之旅用特性與移動力探討, 淡江大學運輸管理學系碩士論文。
12. 葉宜昀 (2016), 模化不同旅次長度之運具選擇行為, 國立交通大學交通運輸研究所碩士論文。
13. 倪靖, (2017), 串連交通事故資料庫與健保資料庫探討事故受傷嚴重性之影響因素, 淡江大學運輸管理學系運輸科學碩士班, 新北市。
14. 羅孝賢、陳菟蕙等人 (2020), 高齡社會友善行人號誌設計之研究, 運輸學刊第三十二卷第三期民國一〇九年九月頁 321~342 頁。
15. 蕭傑諭、王溥琳, (2021), 臺鐵旅運者之服務水準選擇與願支付價格研究, 運輸計畫季刊, 第五十一卷, 第三期。
16. 張勝雄、陳菟蕙、鍾易詩、李德全、吳恩瑋等人 (尚未出版), 高齡者旅運需求分析方法與運輸策略方向之研究。臺北市: 交通部運輸研究所。
17. 張勝雄、陳菟蕙、吳恩瑋等人 (尚未出版), 偏鄉智行推動計畫花蓮縣高齡者運輸服務供需分析。臺北市: 財團法人中華顧問工程司。
18. Huang, L., & Tsai, H. T. (2003). The study of senior traveler behavior in Taiwan. *Tourism management*, 24(5), 561-574.
19. Kim, S., & Ulfarsson, G. F. (2004). Travel mode choice of the elderly: effects of personal, household, neighborhood, and trip characteristics. *Transportation Research Record*, 1894(1), 117-126.
20. Schmöcker, J. D., Quddus, M. A., Noland, R. B., & Bell, M. G. (2008). Mode choice of older and disabled people: a case study of shopping trips in London. *Journal of Transport Geography*, 16(4), 257-267.
21. Long, L., Lin, J., & Proussaloglou, K. (2010). Investigating contextual variability in mode choice in Chicago using a hierarchical mixed logit model. *Urban Studies*, 47(11), 2445-2459.

22. Chen, W. H. (2010). Exploring travel characteristics and factors affecting the degree of willingness of seniors in Taiwan to use an alternative service bus. *Transportation research record*, 2182(1), 71-78.
23. Boschmann, E. E., & Brady, S. A. (2013). Travel behaviors, sustainable mobility, and transit-oriented developments: a travel counts analysis of older adults in the Denver, Colorado metropolitan area. *Journal of Transport Geography*, 33, 1-11.
24. Moniruzzaman, M., Páez, A., Habib, K. M. N., & Morency, C. (2013). Mode use and trip length of seniors in Montreal. *Journal of Transport Geography*, 30, 89-99.
25. Chen, W. H., Lin, W. I., Chang, S. H., & Mak, L. C. (2015). Exploring relationships between physiological and psychological condition of seniors and their mobility and social activity. *Transportation research record*, 2537(1), 103-110.



(本頁空白)



附錄一 高齡者旅運特性與新式運輸服務想法之 調查問卷





高齡者旅運特性與新式運輸服務想法之調查問卷

您好：

本問卷調查係為了解鳳林鎮長者日常外出活動情況以及對於新式運輸服務的想法。問卷資料內容僅供學術研究使用，不會做其他用途，也不會對外公開，敬請安心填寫。祝您身體健康，萬事如意。

淡江大學運輸管理學系 張勝雄教授 陳菟蕙教授
吳恩瑋 李昱霖 許文豪 敬上
聯絡人：吳恩瑋 研究助理 電話：0978-385-325

受訪者編號：《NO》

訪員姓名：_____

訪問日期：民國 111 年 ____ 月 ____ 日

開始訪問時間： ____ 時 ____ 分

一、日常旅運特性（含就醫旅次特性）

1. 您個人外出時所使用的交通工具？（可複選）（輔助卡一）

- 1 電動代步器 2 腳踏自行車 3 電動自行車 4 機車 5 小客車
6 小貨車 7 皆無

2. 請問您從家裡走路到最近的客運站需要幾分鐘？ _____ 分鐘 97 不知道

4. 您平常喜歡外出做哪些休閒活動，包含到老人會、社區據點、里辦公室或去其他地方？（輔助卡四）
₁ 做手工藝 ₂ 畫畫 ₃ 跳舞 ₄ 玩樂器 ₅ 烹飪課 ₆ 唱歌、卡拉 OK ₇ 看報紙、雜誌
₈ 下棋、打牌或打麻將 ₉ 泡茶 ₁₀ 旅遊、踏青 ₁₁ 參加進香團 ₁₂ 種花、園藝盆栽 ₁₃ 其他：_____
5. 請問您近三年，是否曾到社區活動中心參加活動（如：老人會或社區據點）？
₁ 是（請續問第 6 題） ₂ 否
6. 請問您近三個月，到社區活動中心參加活動的頻率？
₁ 常參加（有開放就會來） ₂ 偶爾來
7. 請問您平時（疫情前）是否會去醫院、診所或衛生所/衛生室就醫嗎？（輔助卡七）
 (1) 請問您多久去一次醫院、診所或衛生所/衛生室就醫？
 (2) 就醫時使用的交通工具(複選)？（輔助卡七-2）
 (3) 由第 2 題會使用交通工具中，選出最常使用的一項運具(單選)。
 (4) 到醫院或診所花費的時間(分鐘)？

就醫地點	1. 頻率	2. 運具使用情況																3. 最常使用運具	4. 旅次時間(分鐘)					
		(1) 步行	(2) 電動代步器	(3) 輪椅	機車		汽車		(8) 腳踏自行車	(9) 電動自行車	(10) 計程車	(11) 客運車	(12) 長照與復康巴士	(13) 醫院接駁車	(14) 台鐵	(15) 白牌車	(16) 其他							
<input type="checkbox"/> ₁₁ 醫院：_____	(__次/天 1,周 2,月 3,年 4)或偶爾 5																							
<input type="checkbox"/> ₁₂ 醫院：_____	(__次/天 1,周 2,月 3,年 4)或偶爾 5																							
<input type="checkbox"/> ₁₃ 醫院：_____	(__次/天 1,周 2,月 3,年 4)或偶爾 5																							
<input type="checkbox"/> ₂ 診所	(__次/天 1,周 2,月 3,年 4)或偶爾 5																							
<input type="checkbox"/> ₃ 衛生所	(__次/天 1,周 2,月 3,年 4)或偶爾 5																							
<input type="checkbox"/> ₄ 衛生室	(__次/天 1,周 2,月 3,年 4)或偶爾 5																							

二、台鐵和客運車運輸服務問題（含公共運輸的使用情況）

8. 請問您知道幸福巴士、中興線或森榮線嗎？（輔助卡八）

₁ 知道幸福巴士

₂ 不知道幸福巴士，但知道中興線、森榮線。

₃ 都不知道

9. 請問您近三年是否有搭乘過大眾交通工具？（輔助卡九）

(1) 公車或客運車 ₁ 是（請續問第 10 題） ₂ 否（請續問第 14.1 題）

(2) 火車（台鐵） ₁ 是（請續問第 12 題） ₂ 否（請續問第 14.2 題）

(3) 幸福巴士 ₁ 是 ₂ 否

10. 假設您要搭 08:00 的客運車，請問您會提前多久到客運站等車？_____分鐘

11. 從家裡出發到抵達目的地搭乘公車或客運車的過程中，您覺得有什麼運輸服務問題？（至多選擇 10 項）（輔助卡十一）

(1) 車站

₁₁ 站牌距離住家或目的地太遠

₁₂ 等車地方沒有候車亭或座椅

(2) 班次與路線

₂₁ 不知道何時有車

₂₂ 班次太少

₂₃ 時刻表不準或班次脫班

₂₄ 路線彎繞，時間長。

(3) 站牌資訊

₃₁ 站牌沒有時刻表或路線圖

₃₂ 時刻表或路線圖破損不清楚

₃₃ 時刻表或路線圖字體太小看不清楚

₃₄ 站牌同時有新時刻表及舊時刻表

₃₅ 看不懂時刻表或路線圖的內容

₃₆ 沒有顯示到站時間設施

(4) 客運車設施和司機服務情況

₄₁ 車輛老舊

₄₂ 看不清楚客運車的路線編號、起點與終點

₄₃ 上下客運車的階梯太高

₄₄ 司機車速很快、猛起步或急煞車。

₄₅ 尚未站穩或坐穩，司機就開車。或還沒下車，司機就關車門。

₄₆ 司機過站不停

₄₇ 司機服務態度不佳

₄₈ 沒位置坐

(5) 其他：_____

12. 假設您要搭 08:00 的火車，請問您會提前多久到火車站？_____分鐘
13. 從家裡出發到抵達目的地搭乘火車的過程中，您覺得運輸服務有什麼問題？
（至多選擇 5 項）（輔助卡十三）
- (1) 車站
- ₁₁ 火車站距離住家或目的地太遠 ₁₂ 火車站沒有無障礙設施
₁₃ 車站資訊內容的字太小，看不清楚。 ₁₄ 候車室常常沒座椅坐
₁₅ 看不懂時刻表，不知道幾點有火車可以搭。
- (2) 班次、月台與服務
- ₂₁ 對號車車票不好買 ₂₂ 火車班次少
₂₃ 火車常常誤點晚到 ₂₄ 不知道在哪個月台搭車
₂₅ 火車與月台高低差太高或火車與月台間隙太寬
₂₆ 售票員或站務員態度不佳
- (3) 費用
- ₃₁ 要拿車票去鎮公所申請補助另外的半價，很麻煩。
- (4) 其他：_____
14. 您近三年不曾搭乘過大眾交通工具的原因（即運輸服務問題）？
- 14.1 不曾搭乘過公車或客運車的原因？（至多選擇 5 項）（輔助卡十四-1）
- (1) 車站
- ₁₁ 從住家到附近的站牌很遠，如：走路超過 30 分鐘。
₁₂ 從下車站牌到目的地很遠，如：走路超過 30 分鐘。
- (2) 班次和路線
- ₂₁ 不知道何時有客運車 ₂₂ 不知道客運車路線可以去哪裡
₂₃ 客運車路線無法到想去的地方 ₂₄ 客運車班次太少
₂₅ 客運車時刻表不準（含客運車脫班）
₂₆ 路線彎繞，時間長。 ₂₇ 原先的客運車路線已有變動或取消
- (3) 客運車的無障礙設施
- ₃₁ 上下客運車的階梯太高
- (4) 其他：_____
- 14.2 不曾搭乘過火車的原因？（至多選擇 5 項）（輔助卡十四-2）
- (1) 車站
- ₁₁ 從住家到附近的車站很遠，如：走路超過 30 分鐘。
₁₂ 從下車車站到目的地很遠，如：走路超過 30 分鐘。
- (2) 班次和路線
- ₂₁ 不知道何時有火車 ₂₂ 火車無法到想去的地方
₂₃ 火車班次太少 ₂₄ 火車時刻表不準
₂₅ 火車容易誤點
- (3) 火車站的無障礙設施
- ₃₁ 火車與月台高低差太高或火車與月台間隙太寬
- (4) 費用
- ₄₁ 要拿車票去鎮公所申請補助另外的半價，很麻煩。
- (5) 其他：_____

三、對新式運輸服務的看法

先介紹新式巴士服務（詳見輔助卡-新式巴士服務介紹），再請受訪者作答。

15. 請問未來若有新式巴士服務，您會重視哪些服務？（至多選擇4項）
（輔助卡十五）

- 1 可以自行指定上下車地點，例如自家門口。
2 依乘客指定的時間安排巴士服務
3 若行程有變動，可協助更改搭乘下一班車。
4 可用電話預約，有專人接聽。 5 預定的車輛會晚到，客服人員會以電話通知。
6 隨車有服務人員協助上下車 7 使用低地板公車，方便上下車。
8 有空間可以放置輪椅或物品 9 其他：_____

16. 如果新式巴士有提供以上的服務，您會有意願搭乘嗎？

- 1 會（請續問第 17.1 題與第 17.2 題）
2 不會（請續問第 18 題）

17.1 假設從鳳林鎮到花蓮市搭一趟計程車需要 900 元（來回兩趟 1,800 元），
請問您最多願意花多少錢搭乘一趟新式巴士到花蓮市？_____元、
來回兩趟_____元 97 不知道/沒想法

17.2 如果有新式巴士，您希望能載您出門做什麼？（輔助卡十七-2）

- 1 去鳳林鎮內的醫院/診所/衛生所/衛生室 2 去鳳林鎮外的醫院/診所
3 購物：近距離(傳統市場、農藥行等) 4 購物：遠距離(遠東百貨、壽豐統冠等)
5 休閒 6 去中、西藥局拿藥 7 拜訪親朋好友 8 參與宗教活動
9 接送小孩 10 外出聚餐 11 做志工(環保志工、交通導護等)
12 上班工作 13 上課(識字班等知識性課程)
14 其他：_____

18. 假設您的住家距離客運站比較遠，大約 1 公里，距離火車站約 3 公里。請問您在此情況下會如何到客運站或火車站(單選)? (輔助卡十八)

- ₁ 步行 ₂ 騎機車 ₃ 開車 ₄ 騎自行車
₅ 開電動代步器 ₆ 搭計程車 ₇ 其他：_____ ₈ 沒有搭乘客運或火車的習慣

19. 承上述的住家與車站距離情境，若您預約早上在花蓮慈濟醫院看診，可選擇搭乘客運、火車、計程車與新式巴士，請問您會選擇使用哪一個交通工具前往醫院?(單選)

根據第 18 題的回答，使用對應的輔助卡：

- 步行請使用「輔助卡十九—走路」
- 騎機車、開車、搭計程車請使用「輔助卡十九—機車」
- 騎自行車請使用「輔助卡十九—自行車」
- 開電動代步器請使用「輔助卡十九—電動代步器」

19.1 若您預約早上在花蓮慈濟醫院看診，請問您會選擇使用哪一個交通工具前往?
 (客運車與火車的搭車情境，詳見對應的輔助卡十九。)

選擇工具	詳細資訊						備註
	到車站時間(分) ¹	等車時間(分)	車內時間(分)	轉車時間 ² (分)	總旅行時間(分)	花費金額(元)	
<input type="checkbox"/> ₁ 客運	<input type="checkbox"/> 走路	25	15	77	23	140	0 07:50 搭車，下車後走路轉乘 09:20 的接駁車，09:30 抵達醫院。 (出門時間：走路 07:10；騎機車、騎自行車與使用電動代步器約 07:25)
	<input type="checkbox"/> 騎機車	8	15	77	23	約 125	
	<input type="checkbox"/> 騎自行車	11	15	77	23	約 130	
	<input type="checkbox"/> 使用電動代步器	11	15	77	23	約 130	
<input type="checkbox"/> ₂ 火車+醫院接駁車	<input type="checkbox"/> 走路	85	15	31	19	150	0 09:20 搭車，下車後走路轉乘 10:00 的接駁車，10:10 抵達醫院。 (出門時間：走路 07:40；騎機車 08:50、騎自行車與使用電動代步器 08:40)
	<input type="checkbox"/> 騎機車	15	15	31	19	80	
	<input type="checkbox"/> 騎自行車	25	15	31	19	90	
	<input type="checkbox"/> 使用電動代步器	25	15	31	19	90	
<input type="checkbox"/> ₃ 火車+計程車	<input type="checkbox"/> 走路	85	15	51	10	約 160	130 08:29 搭車，下車後走路轉乘計程車於 09:30 抵達醫院。 (出門時間：走路 06:50；騎機車 08:00、騎自行車與使用電動代步器 07:50)
	<input type="checkbox"/> 騎機車	15	15	51	10	約 090	
	<input type="checkbox"/> 騎自行車	25	15	51	10	約 100	
	<input type="checkbox"/> 使用電動代步器	25	15	51	10	約 100	
<input type="checkbox"/> ₄ 計程車 -	-	0	45	0	45	900	直接停在醫院門口，抵達時間依搭乘者需求。
<input type="checkbox"/> ₅ 新式服務 -	-	0	90	0	90	300	直接停在醫院門口，抵達時間依搭乘者需求。
<input type="checkbox"/> ₆ 以上都不使用，原因： <input type="checkbox"/> ₁ 有兒女或親友接送 <input type="checkbox"/> ₂ 喜歡自己騎車或開車 <input type="checkbox"/> ₃ 其他：_____							

註：¹到車站時間：使用私人運具從家裡出發到車站停好車的時間

²轉車時間：搭乘客運或火車到花蓮火車站後，轉乘醫院接駁車或計程車所需的時間。

19.2 若您預約早上在花蓮慈濟醫院看診，請問您會選擇使用哪一個交通工具前往？

(客運車與火車的搭車情境，詳見對應的輔助卡十九。)

選擇交通工具	詳細資訊					備註	
	到車站時間(分) ¹	等車時間(分)	車內轉車時間(分)	轉車時間 ² (分)	總旅行時間(分)		花費金額(元)
<input type="checkbox"/> ₁ 客運	<input type="checkbox"/> 走路	25	15	77	23	140	0 07:50 搭車，下車後走路轉乘 09:20 的接駁車，09:30 抵達醫院。 (出門時間：走路 07:10；騎機車、騎自行車與使用電動代步器約 07:25)
	<input type="checkbox"/> 騎機車	8	15	77	23	約 125	
	<input type="checkbox"/> 騎自行車	11	15	77	23	約 130	
	<input type="checkbox"/> 使用電動代步器	11	15	77	23	約 130	
<input type="checkbox"/> ₂ 火車+醫院接駁車	<input type="checkbox"/> 走路	85	15	31	19	150	0 09:20 搭車，下車後走路轉乘 10:00 的接駁車，10:10 抵達醫院。 (出門時間：走路 07:40；騎機車 08:50、騎自行車與使用電動代步器 08:40)
	<input type="checkbox"/> 騎機車	15	15	31	19	80	
	<input type="checkbox"/> 騎自行車	25	15	31	19	90	
	<input type="checkbox"/> 使用電動代步器	25	15	31	19	90	
<input type="checkbox"/> ₃ 火車+計程車	<input type="checkbox"/> 走路	85	15	51	10	約 160	130 08:29 搭車，下車後走路轉乘計程車於 09:30 抵達醫院。 (出門時間：走路 06:50；騎機車 08:00、騎自行車與使用電動代步器 07:50)
	<input type="checkbox"/> 騎機車	15	15	51	10	約 090	
	<input type="checkbox"/> 騎自行車	25	15	51	10	約 100	
	<input type="checkbox"/> 使用電動代步器	25	15	51	10	約 100	
<input type="checkbox"/> ₄ 計程車 -		0	45	0	45	900	直接停在醫院門口，抵達時間依搭乘者需求。
<input type="checkbox"/> ₅ 新式巴士	使用私人運具到鄰近明顯地標搭車	10	10	75	0	95	300 先到鄰近明顯地標 ³ 搭車，直接停在醫院門口，抵達時間依搭乘者需求。
<input type="checkbox"/> ₆	以上都不使用，原因： <input type="checkbox"/> ₁ 有兒女或親友接送 <input type="checkbox"/> ₂ 喜歡自己騎車或開車 <input type="checkbox"/> ₃ 其他：_____						

註：¹到車站時間：使用私人運具從家裡出發到車站停好車的時間

²轉車時間：搭乘客運或火車到花蓮火車站後，轉乘醫院接駁車或計程車所需的時間。

³鄰近明顯地標，例如：活動據點、里辦公室、超商、農藥行、壽天宮、土地公廟、衛生室、診所

19.3 若您預約早上在花蓮慈濟醫院看診，請問您會選擇使用哪一個交通工具前往？

(客運車與火車的搭車情境，詳見對應的輔助卡十九。)

選擇交通工具	詳細資訊					備註	
	到車站時間(分) ¹	等車時間(分)	車內轉車時間(分)	轉車時間 ² (分)	總旅行時間(分)		花費金額(元)
<input type="checkbox"/> ₁ 客運	<input type="checkbox"/> 走路	25	15	77	23	140	0 07:50 搭車，下車後走路轉乘 09:20 的接駁車，09:30 抵達醫院。 (出門時間：走路 07:10；騎機車、騎自行車與使用電動代步器約 07:25)
	<input type="checkbox"/> 騎機車	8	15	77	23	約 125	
	<input type="checkbox"/> 騎自行車	11	15	77	23	約 130	
	<input type="checkbox"/> 使用電動代步器	11	15	77	23	約 130	
<input type="checkbox"/> ₂ 火車+醫院接駁車	<input type="checkbox"/> 走路	85	15	31	19	150	0 09:20 搭車，下車後走路轉乘 10:00 的接駁車，10:10 抵達醫院。 (出門時間：走路 07:40；騎機車 08:50、騎自行車與使用電動代步器 08:40)
	<input type="checkbox"/> 騎機車	15	15	31	19	80	
	<input type="checkbox"/> 騎自行車	25	15	31	19	90	
	<input type="checkbox"/> 使用電動代步器	25	15	31	19	90	
<input type="checkbox"/> ₃ 火車+計程車	<input type="checkbox"/> 走路	85	15	51	10	約 160	130 08:29 搭車，下車後走路轉乘計程車於 09:30 抵達醫院。 (出門時間：走路 06:50；騎機車 08:00、騎自行車與使用電動代步器 07:50)
	<input type="checkbox"/> 騎機車	15	15	51	10	約 090	
	<input type="checkbox"/> 騎自行車	25	15	51	10	約 100	
	<input type="checkbox"/> 使用電動代步器	25	15	51	10	約 100	
<input type="checkbox"/> ₄ 計程車 -		0	45	0	45	900	直接停在醫院門口，抵達時間依搭乘者需求。
<input type="checkbox"/> ₅ 新式巴士	使用私人運具到鄰近明顯地標搭車	10	10	90	0	110	150 先到鄰近明顯地標 ³ 搭車，直接停在醫院門口，抵達時間依搭乘者需求。
<input type="checkbox"/> ₆	以上都不使用，原因： <input type="checkbox"/> ₁ 有兒女或親友接送 <input type="checkbox"/> ₂ 喜歡自己騎車或開車 <input type="checkbox"/> ₃ 其他：_____						

註：¹到車站時間：使用私人運具從家裡出發到車站停好車的時間

²轉車時間：搭乘客運或火車到花蓮火車站後，轉乘醫院接駁車或計程車所需的時間。

³鄰近明顯地標，例如：活動據點、里辦公室、超商、農藥行、壽天宮、土地公廟、衛生室、診所

19.4 若您預約早上在花蓮慈濟醫院看診，請問您會選擇使用哪一個交通工具前往？

(客運車與火車的搭車情境，詳見對應的輔助卡十九。)

選擇交通工具	詳細資訊					備註	
	到車站時間(分) ¹	等車時間(分)	車內轉車時間(分)	轉車時間 ² (分)	總旅行時間(分)		花費金額(元)
<input type="checkbox"/> ₁ 客運	<input type="checkbox"/> 走路	25	15	77	23	140	0 07:50 搭車，下車後走路轉乘 09:20 的接駁車，09:30 抵達醫院。 (出門時間：走路 07:10；騎機車、騎自行車與使用電動代步器約 07:25)
	<input type="checkbox"/> 騎機車	8	15	77	23	約 125	
	<input type="checkbox"/> 騎自行車	11	15	77	23	約 130	
	<input type="checkbox"/> 使用電動代步器	11	15	77	23	約 130	
<input type="checkbox"/> ₂ 火車+醫院接駁車	<input type="checkbox"/> 走路	85	15	31	19	150	0 09:20 搭車，下車後走路轉乘 10:00 的接駁車，10:10 抵達醫院。 (出門時間：走路 07:40；騎機車 08:50、騎自行車與使用電動代步器 08:40)
	<input type="checkbox"/> 騎機車	15	15	31	19	80	
	<input type="checkbox"/> 騎自行車	25	15	31	19	90	
	<input type="checkbox"/> 使用電動代步器	25	15	31	19	90	
<input type="checkbox"/> ₃ 火車+計程車	<input type="checkbox"/> 走路	85	15	51	10	約 160	130 08:29 搭車，下車後走路轉乘計程車於 09:30 抵達醫院。 (出門時間：走路 06:50；騎機車 08:00、騎自行車與使用電動代步器 07:50)
	<input type="checkbox"/> 騎機車	15	15	51	10	約 090	
	<input type="checkbox"/> 騎自行車	25	15	51	10	約 100	
	<input type="checkbox"/> 使用電動代步器	25	15	51	10	約 100	
<input type="checkbox"/> ₄ 計程車 -		0	45	0	45	900	直接停在醫院門口，抵達時間依搭乘者需求。
<input type="checkbox"/> ₅ 新式巴士 -		0	75	0	75	150	直接停在醫院門口，抵達時間依搭乘者需求。
<input type="checkbox"/> ₆ 以上都不使用，原因：	<input type="checkbox"/> ₁ 有兒女或親友接送 <input type="checkbox"/> ₂ 喜歡自己騎車或開車 <input type="checkbox"/> ₃ 其他：_____						

註：¹到車站時間：使用私人運具從家裡出發到車站停好車的時間

²轉車時間：搭乘客運或火車到花蓮火車站後，轉乘醫院接駁車或計程車所需的時間。

四、基本資料

20. 姓名：_____
21. 出生年月（民國）_____年_____月
22. 性別：₁ 男性 ₂ 女性
23. 居住地址：花蓮縣鳳林鎮_____里_____路(街)_____巷(弄)_____號
24. 教育程度（最高學歷）：
₁ 不識字 ₂ 識字（但未受過教育） ₃ 小學（包括未畢業） ₄ 國中
₅ 高中職 ₆ 大專院校 ₇ 研究所以上
25. 每個月的收入主要由下列哪些來源組成：（可複選）（輔助卡二十五）
₁ 自己的工作收入 ₂ 存款 ₃ 子女或其他親戚給的 ₄ 私人保險
₅ 社會保險金、退休金、撫恤金(國民年金、農民退休儲金、勞工退休金等)
₆ 房屋租金、金融產品利息
₇ 政府補助金(老農津貼、中低收入老人特別津貼、中低收入老人生活津貼等)
₈ 不願意回答
26. 現在與誰一同居住？（可複選）
₁ 獨居 ₂ 配偶 ₃ 兒女 ₄ 女婿或媳婦 ₅ 孫子女
₆ 父母親 ₇ 岳父母、公婆 ₈ 兄弟姊妹 ₉ 看護 ₁₀ 其他親戚、朋友
27. 您個人持有的駕照類型？
₁ 機車 ₂ 小客車 ₃ 皆有 ₄ 皆無
28. 您是否領有身心障礙手冊？ ₁ 是 ₂ 否 ₃ 不知道什麼是身心障礙手冊
29. 您是否有長照巴士的使用資格？ ₁ 是 ₂ 否 ₃ 不知道什麼是長照巴士
30. 您認為您目前的身體健康狀況如何？
₁ 很好 ₂ 好 ₃ 普通 ₄ 不太好 ₅ 很不好
31. 您平常行走的情況：
₁ 穩健不需輔助工具 ₂ 當手邊有雨傘、手杖輔助工具就會使用
₃ 使用四腳助行器 ₄ 平常有用拐杖、雨傘、手杖輔助
₅ 需坐輪椅 ₆ 其他：_____

32. 請問您在下面這些動作時 是否會有困難?	0	1	2	3
	完全 不能	非常 困難	有點 困難	沒有 困難
(1) 能連續站立半小時	0	1	2	3
(2) 能夠自己上下樓	0	1	2	3
(3) 能走 200~300 公尺	0	1	2	3
(4) 拿起一袋 10 台斤的米或東西 (約 6 公斤的大包米)	0	1	2	3
(5) 雙手舉高至頭上	0	1	2	3
(6) 用手指扣鈕扣	0	1	2	3
(7) 彎腰、蹲下或跪下	0	1	2	3

33. 過去一個禮拜內，您會不會覺得…	0	1	2	3
	從不 或很少 (少於一天)	有時 (一至二天)	常常 (三至四天)	幾乎 一直是 (五至七天以上)
(1) 不想吃東西、胃口不好	0	1	2	3
(2) 心情很不好、鬱悶	0	1	2	3
(3) 事情總是不太順利	0	1	2	3
(4) 睡不安穩(不入眠)	0	1	2	3
(5) 很快樂	0	1	2	3
(6) 寂寞、孤單	0	1	2	3
(7) 別人都不友善	0	1	2	3
(8) 日子過得很好，享受人生。	0	1	2	3
(9) 傷心、悲哀	0	1	2	3
(10) 覺得人家不喜歡我	0	1	2	3
(11) 覺得提不起勁來做事	0	1	2	3

結束訪問時間：____時____分

我們的訪問到此結束，非常感謝您的協助。

附錄二 調查問卷之輔助卡





輔助卡一
1.您個人外出時所使用的交通工具？(可複選)

1. 電動代步器 (俗稱：賓士車)
2. 腳踏自行車 (俗稱：腳踏車)
3. 電動自行車 (俗稱：電車)
4. 機車
5. 小客車 (俗稱：轎車)
6. 小貨車
7. 皆無

電動代步器



電動自行車



輔助卡一

輔助卡三-1
3.請您回想以下的問題：
(1)最近一個月外出從事過的活動？

1.運動	8.參與宗教活動
2.跟鄰居聊天	9.下田 (種稻、種菜、種水果等)
3.購物:近距離(傳統市場、農藥行等)	10.接送小孩
4.購物:遠距離(家樂福、壽豐統冠等)	11.外出聚餐
5.休閒 (做手工藝、畫畫、跳舞、玩樂器、烹飪課、唱歌、卡拉OK、下棋、打牌、打麻將、泡茶、旅遊、參加進香團、種花、園藝盆栽等)	12.做志工(環保志工、交通導護等)
6.去中、西藥局拿藥	13.上班工作
7.拜訪親朋好友	14.上課 (識字班等知識性課程)
	15.其他

輔助卡三-1

輔助卡四
4.您平常喜歡外出做哪些休閒活動，包含到老人會、社區據點或去其他地方？

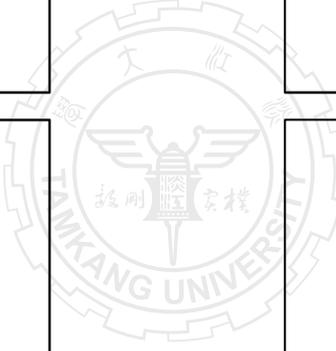
1.做手工藝	9.泡茶
2.畫畫	10.旅遊、踏青
3.跳舞	11.參加進香團
4.玩樂器	12.種花、園藝盆栽
5.烹飪課	13.其他
6.唱歌、卡拉OK	
7.看報紙、雜誌	
8.下棋、打牌或打麻將	

輔助卡四

輔助卡三-3
3.請您回想以下的問題：
(3)從事該活動使用的運具(複選)？

1.步行	10.計程車
2.電動代步器	11.客運車
3.輪椅	12.長照巴士或復康巴士
4.機車 (自己騎車)	13.醫院接駁車
5.機車 (被載)	14.台鐵
6.汽車 (自己開車)	15.白牌車
7.汽車 (被載)	16.其他：
8.腳踏自行車	
9.電動自行車	

輔助卡三-3



輔助卡十一

11.從家裡出發到抵達目的地的搭乘公車或客運車的過程中，您覺得有什麼運輸服務問題？(至多選擇10項)

公車或客運車

(1)車站

- 11.站牌距離住家或目的地太遠(離想去的地方太遠)
- 12.等車地方沒有候車亭或座椅

(2)班次與路線

- 21.不知道何時有車
- 22.班次太少
- 23.時刻表不準或班次脫班
- 24.路線彎繞，時間長。(如：繞到東華大學)



輔助卡十一

(3)站牌資訊

- 31.站牌沒有時刻表或路線圖
- 32.時刻表或路線圖破損不清楚
- 33.時刻表或路線圖字體太小看不清楚
- 34.站牌同時有新時刻表及舊時刻表
- 35.看不懂時刻表或路線圖的內容
- 36.沒有顯示到站時間設施



輔助卡十一

(4)客運車設施和司機服務情況

- 41.車輛老舊
- 42.看不清楚客運車的路線編號、起點與終點
- 43.上下客運車的階梯太高
- 44.司機車速很快、猛起步或急煞車。
- 45.尚未站穩或坐穩，司機就開車。或還沒下車，司機就開車門。
- 46.司機過站不停
- 47.司機服務態度不佳
- 48.沒位置坐



輔助卡十一

輔助卡十三

13.從家裡出發到抵達目的地的搭乘火車的過程中，您覺得運輸服務有什麼問題？(至多選擇5項)

火車

(1)車站

- 11.火車站距離住家或目的地太遠(離想去的地方太遠)
- 12.火車站沒有無障礙設施
- 13.車站資訊內容的字太小，看不清楚。
- 14.候車室常常沒座椅坐
- 15.看不懂時刻表，不知道幾點有火車可以搭。



輔助卡十三

(2)班次、月台與服務

- 21.對號車車票不好買
- 22.火車班次少
- 23.火車常常誤點晚到
- 24.不知道在哪個月台搭車
- 25.火車與月台高低差太高或火車與月台間隙太寬
- 26.售票員或站務員態度不佳



(3)費用

- 31.要拿火車票去鎮公所申請補助另外的半價，很麻煩。

(4)其他

輔助卡十三

輔助卡十四-1

14.您近三年不曾搭乘過大眾交通工具的原因？

14.1.不曾搭乘過公車或客運車的原因？（至多選擇5項）

(1)車站

- 11.從住家到附近的站牌很遠，如：走路超過30分鐘。
- 12.從下車站牌到目的地很遠，如：走路超過30分鐘。

(2)班次和路線

- 21.不知道何時有客運車
- 22.不知道客運車路線可以去哪裡
- 23.客運車路線無法到想去的地方
- 24.客運車班次太少
- 25.客運車時刻表不準（含客運車脫班）
- 26.路線彎繞，時間長。（如：繞到東華大學）
- 27.原先的客運車路線已有變動或取消

輔助卡十四-1

(3)客運車的無障礙設施

- 31.上下客運車的階梯太高

(4)其他



輔助卡十四-1

輔助卡十四-2

14.您近三年不曾搭乘過大眾交通工具的原因？

14.2.不曾搭乘過火車的原因？（至多選擇5項）

(1)車站

- 11.從住家到附近的車站很遠，如：走路超過30分鐘。
- 12.從下車站牌到目的地很遠，如：走路超過30分鐘。

(2)班次和路線

- 21.不知道何時有火車
- 22.火車無法到想去的地方
- 23.火車班次太少
- 24.火車常常誤點晚到

輔助卡十四-2

(3)火車站的無障礙設施

31.火車與月台高低差太高或火車與月台間隙太寬

(4)費用

41.要拿火車票去鎮公所申請補助另外的半價，很麻煩。

(5)其他



輔助卡十四-2

輔助卡-新式巴士服務介紹

如果有一種新式巴士服務---
無障礙中型低地板公車

輔助卡-新式巴士服務介紹

新式巴士車型 (無障礙中型低地板公車)



輔助卡-新式巴士服務介紹

新式巴士車型

■無障礙中型低地板公車

➢低地板台階，車門兩側設有扶手。

➢有輪椅席：車內配有1席輪椅席、16席座位，
車內還可以站10多人。



輔助卡-新式巴士服務介紹

新式巴士的服務方式

- 使用資格：所有65歲以上長者
- 指定地點上下車：
 - ▷ 自己家門口搭車
 - ▷ 鄰近明顯地標搭車，例如：活動據點、里辦公室、超商、農藥行、壽天宮、土地公廟、衛生室、診所。
- 電話預約，專人接聽電話。(免付費專線0800-123456)
- 若行程變更，可打電話告知重新安排車輛。
 - ▷ 例如：在醫院要多做兩個檢查，可以打電話更改回程時間。
- 預定的車輛會晚到，客服人員會以電話通知。
- 預約方式：
 - ▷ 一般預約：搭乘日的前一天至前七天預約，即今天可約隔天至一週內的巴士服務(如：8/9可預約8/10到8/16的車)。
 - ▷ 長期預約：固定每週同一個時間點上下車。
 - ▷ 當日預約：搭車時間的前兩個小時(非緊急就醫，例如：發燒就醫)

輔助卡-新式巴士服務介紹

輔助卡十五

15.請問未來若有新式巴士服務，您會重視哪些服務？(至多選擇4項)

1. 可以自行指定上下車地點，例如自家門口。
2. 依乘客指定的時間安排巴士服務
3. 若行程有變動，可協助更改搭乘下一班車。
4. 可用電話預約，有專人接聽。
5. 預定的車輛會晚到，客服人員會以電話通知。
6. 隨車有服務人員協助上下車
7. 使用低地板公車，方便上下車。
8. 有空間可以放置輪椅或物品
9. 其他

輔助卡十五

輔助卡十七-2

17.2 如果有新式巴士，您希望能載您出門做什麼？

- | | |
|---|----------------------|
| 1. 去鳳林鎮內的醫院/診所/衛生所/衛生室 | 7. 拜訪親朋好友 |
| 2. 去鳳林鎮外的醫院/診所 | 8. 參與宗教活動 |
| 3. 購物:近距離(傳統市場、農藥行等) | 9. 接送小孩 |
| 4. 購物:遠距離(遠東百貨、壽豐統冠等) | 10. 外出聚餐 |
| 5. 休閒(做手工藝、畫畫、跳舞、玩樂器、烹飪課、唱歌、卡拉OK、下棋、打牌、打麻將、泡茶、旅遊、參加進香團、種花、園藝盆栽等) | 11. 做志工(環保志工、交通導護等) |
| 6. 去中、西藥局拿藥 | 12. 上班工作 |
| | 13. 上課(識字班等知識性課程) |
| | 14. 其他 |

輔助卡十七-2

輔助卡十八

請您想像一下...

假設您住家距離客運站比較遠，大約1公里，並且距離火車站約3公里。

18.請問您在此情況下會如何到客運站或火車站(單選)

1. 步行
2. 騎機車
3. 開車
4. 騎自行車
5. 開電動代步器
6. 搭計程車
7. 其他：
8. 沒有搭乘客運或火車站的習慣

輔助卡十八

輔助卡十九 - 走路

假設您住家距離客運站比較遠，大約 1 公里，距離火車站約 3 公里。
若您預約早上在**花蓮慈濟醫院**看診，可以使用的交通工具有：

1. 客運
2. 火車
3. 計程車
4. 新式巴士

輔助卡十九 - 走路

輔助卡十九 - 走路 (搭客運車)

早上要到醫院，可以搭的客運班次有：

班次	客運		接駁車		轉車等待時間	總旅行時間
	鳳林 發車時間	花蓮車站 抵達時間	花蓮車站 發車時間	醫院 抵達時間		
1	06:38	07:40	08:43	08:53	約 65 分鐘	175 分鐘
2	07:50	08:57	09:20	09:30	約 25 分鐘	140 分鐘
3	08:50	09:57	10:00	10:10	3 分鐘	120 分鐘

備註：若要 09:00 前到醫院，須 06:00 出門搭 06:38 客運，到花蓮火車站後須等一個多小時才有接駁車可以搭，08:53 到醫院，總旅行時間約 3 小時。

搭 07:50 客運車到醫院的過程：

- (1)須 **07:10 提早出門，走路 25 分鐘**(約 1 公里)，提早 15 分鐘到客運站等車。
- (2)搭 07:50 客運到花蓮火車站(到達時間 08:57)，下車後**走路 5 分鐘**到接駁車站牌。
- (3)等約 20 分鐘，**轉乘 09:20 的慈濟醫院接駁車**，09:30 到醫院。

總花費時間 2 小時 20 分鐘，金額 0 元。

輔助卡十九 - 走路 (搭客運車)

輔助卡十九 - 走路 (搭火車+接駁車)

早上要到醫院，可以搭的火車班次有：

班次	火車		接駁車		轉車等待時間	總旅行時間
	鳳林 發車時間	花蓮車站 到站時間	花蓮車站 發車時間	醫院 抵達時間		
1	06:28	07:07	08:43	08:53	約 100 分鐘	245 分鐘
2	08:29	09:11	09:20	09:30	約 10 分鐘	約 160 分鐘
3	09:20	09:41	10:00	10:10	約 20 分鐘	150 分鐘
4	09:32	10:21	10:40	10:50	約 20 分鐘	約 180 分鐘

備註：若要 09:00 前到醫院，須 04:48 出門搭 06:28 火車，到花蓮火車站後須等一個半小時才有接駁車可以搭，08:53 到醫院，總旅行時間超過 4 小時。

搭 09:20 火車，轉乘醫院接駁車到醫院的過程：

- (1)須 **07:40 提早出門，走路 85 分鐘**(約 3 公里)，提早 15 分鐘到火車站等車。
- (2)搭 09:20 火車到花蓮火車站(到達時間 09:41)，下車後**走路 10 分鐘**到接駁車站牌。
- (3)等約 10 分鐘，**轉乘 10:00 的慈濟醫院接駁車**，10:10 到醫院。

總花費時間 2 小時 30 分鐘，金額 0 元。

輔助卡十九 - 走路 (搭火車+接駁車)

輔助卡十九 - 走路 (搭火車+計程車)

搭 08:29 火車，轉乘計程車到醫院的過程：

- (1)須 **06:50 提早出門，走路 85 分鐘**(約 3 公里)，提早 15 分鐘到火車站等車。
- (2)搭 08:29 火車到花蓮火車站(到達時間 09:11)
- (3)下車後**走路 10 分鐘**到站外搭計程車，09:30 到醫院。

總花費時間 2 小時 40 分鐘，金額 130 元。

輔助卡十九 - 走路 (搭火車+計程車)

輔助卡十九 - 走路
19.1 若您預約早上在花蓮慈濟醫院看診，請問您會選擇使用哪一個交通工具前往？

運具類型	到醫院的過程	時間	總時間	費用
1.客運	(1) 07:10 出門， 提前走路到客運站 等車。 (2) 07:50 搭客運，08:57 到花蓮火車站。 (3) 下車後， 走路 5 分鐘轉乘 09:20 慈濟醫院接駁車 。 (4) 搭乘接駁車， 09:30 到醫院 。	40 分 67 分 23 分 10 分	140 分	0 元
2.火車+醫院接駁車	(1) 07:40 出門， 提前走路到火車站 等車。 (2) 09:20 搭火車，09:41 到花蓮火車站。 (3) 下車後， 走路 10 分鐘轉乘 10:00 慈濟醫院接駁車 。 (4) 搭乘接駁車， 10:10 到醫院 。	100 分 21 分 19 分 10 分	150 分	0 元
3.火車+計程車	(1) 06:50 出門， 提前走路到火車站 等車。 (2) 08:29 搭火車，09:11 到花蓮火車站。 (3) 下車後， 走路 10 分鐘到火車站外轉乘計程車 。 (4) 搭乘計程車， 約 09:30 到醫院 。	100 分 42 分 10 分 10 分	約 160 分	130 元
4.計程車	打電話叫計程車，在家門口搭車，直接停在醫院門口。 ※抵達時間依搭客者需求	45 分	45 分	900 元
5.新式巴士	打電話預約新式巴士，在家門口搭車，直接停在醫院門口。 ※新式巴士需與他人共乘，抵達時間依搭客者需求	90 分	90 分	300 元

輔助卡十九 - 走路

輔助卡十九 - 走路
19.2 若您預約早上在花蓮慈濟醫院看診，請問您會選擇使用哪一個交通工具前往？

運具類型	到醫院的過程	時間	總時間	費用
1.客運	(1) 07:10 出門， 提前走路到客運站 等車。 (2) 07:50 搭客運，08:57 到花蓮火車站。 (3) 下車後， 走路 5 分鐘轉乘 09:20 慈濟醫院接駁車 。 (4) 搭乘接駁車， 09:30 到醫院 。	40 分 67 分 23 分 10 分	140 分	0 元
2.火車+醫院接駁車	(1) 07:40 出門， 提前走路到火車站 等車。 (2) 09:20 搭火車，09:41 到花蓮火車站。 (3) 下車後， 走路 10 分鐘轉乘 10:00 慈濟醫院接駁車 。 (4) 搭乘接駁車， 10:10 到醫院 。	100 分 21 分 19 分 10 分	150 分	0 元
3.火車+計程車	(1) 06:50 出門， 提前走路到火車站 等車。 (2) 08:29 搭火車，09:11 到花蓮火車站。 (3) 下車後， 走路 10 分鐘到火車站外轉乘計程車 。 (4) 搭乘計程車， 約 09:30 到醫院 。	100 分 42 分 10 分 10 分	約 160 分	130 元
4.計程車	打電話叫計程車，在家門口搭車，直接停在醫院門口。 ※抵達時間依搭客者需求	45 分	45 分	900 元
5.新式巴士	(1) 打電話預約新式巴士 (2) 提前 10 分鐘 ，前往 鄰近明顯地標 ¹ 搭乘新式巴士 (3) 搭乘新式巴士，直接停在醫院門口。 ※新式巴士需與他人共乘，抵達時間依搭客者需求	- 20 分 75 分	-	95 分 300 元

註：¹鄰近明顯地標，例如：活動據點、里辦公室、超商、農藥行、壽天宮、土地公廟、衛生室、診所

輔助卡十九 - 走路

輔助卡十九 - 走路
19.3 若您預約早上在花蓮慈濟醫院看診，請問您會選擇使用哪一個交通工具前往？

運具類型	到醫院的過程	時間	總時間	費用
1.客運	(1) 07:10 出門， 提前走路到客運站 等車。 (2) 07:50 搭客運，08:57 到花蓮火車站。 (3) 下車後， 走路 5 分鐘轉乘 09:20 慈濟醫院接駁車 。 (4) 搭乘接駁車， 09:30 到醫院 。	40 分 67 分 23 分 10 分	140 分	0 元
2.火車+醫院接駁車	(1) 07:40 出門， 提前走路到火車站 等車。 (2) 09:20 搭火車，09:41 到花蓮火車站。 (3) 下車後， 走路 10 分鐘轉乘 10:00 慈濟醫院接駁車 。 (4) 搭乘接駁車， 10:10 到醫院 。	100 分 21 分 19 分 10 分	150 分	0 元
3.火車+計程車	(1) 06:50 出門， 提前走路到火車站 等車。 (2) 08:29 搭火車，09:11 到花蓮火車站。 (3) 下車後， 走路 10 分鐘到火車站外轉乘計程車 。 (4) 搭乘計程車， 約 09:30 到醫院 。	100 分 42 分 10 分 10 分	約 160 分	130 元
4.計程車	打電話叫計程車，在家門口搭車，直接停在醫院門口。 ※抵達時間依搭客者需求	45 分	45 分	900 元
5.新式巴士	(1) 打電話預約新式巴士 (2) 提前 10 分鐘 ，前往 鄰近明顯地標 ¹ 搭乘新式巴士 (3) 搭乘新式巴士，直接停在醫院門口。 ※新式巴士需與他人共乘，抵達時間依搭客者需求	- 20 分 90 分	-	110 分 150 元

註：¹鄰近明顯地標，例如：活動據點、里辦公室、超商、農藥行、壽天宮、土地公廟、衛生室、診所

輔助卡十九 - 走路

輔助卡十九 - 走路
19.4 若您預約早上在花蓮慈濟醫院看診，請問您會選擇使用哪一個交通工具前往？

運具類型	到醫院的過程	時間	總時間	費用
1.客運	(1) 07:10 出門， 提前走路到客運站 等車。 (2) 07:50 搭客運，08:57 到花蓮火車站。 (3) 下車後， 走路 5 分鐘轉乘 09:20 慈濟醫院接駁車 。 (4) 搭乘接駁車， 09:30 到醫院 。	40 分 67 分 23 分 10 分	140 分	0 元
2.火車+醫院接駁車	(1) 07:40 出門， 提前走路到火車站 等車。 (2) 09:20 搭火車，09:41 到花蓮火車站。 (3) 下車後， 走路 10 分鐘轉乘 10:00 慈濟醫院接駁車 。 (4) 搭乘接駁車， 10:10 到醫院 。	100 分 21 分 19 分 10 分	150 分	0 元
3.火車+計程車	(1) 06:50 出門， 提前走路到火車站 等車。 (2) 08:29 搭火車，09:11 到花蓮火車站。 (3) 下車後， 走路 10 分鐘到火車站外轉乘計程車 。 (4) 搭乘計程車， 約 09:30 到醫院 。	100 分 42 分 10 分 10 分	約 160 分	130 元
4.計程車	打電話叫計程車，在家門口搭車，直接停在醫院門口。 ※抵達時間依搭客者需求	45 分	45 分	900 元
5.新式巴士	打電話預約新式巴士，在家門口搭車，直接停在醫院門口。 ※新式巴士需與他人共乘，抵達時間依搭客者需求	75 分	75 分	150 元

輔助卡十九 - 走路

輔助卡十九 - 機車

假設您住家距離客運站比較遠，大約 1 公里，距離火車站約 3 公里。
若您預約早上在**花蓮慈濟醫院**看診，可以使用的交通工具有：

1. 客運
2. 火車
3. 計程車
4. 新式巴士

輔助卡十九 - 機車

輔助卡十九 - 機車 (搭客運車)

早上要到醫院，可以搭的客運班次有：

班次	客運		接駁車		轉車等待時間	總旅行時間
	鳳林 發車時間	花蓮車站 抵達時間	花蓮車站 發車時間	醫院 抵達時間		
1	06:38	07:40	08:43	08:53	約 65 分鐘	約 155 分鐘
2	07:50	08:57	09:20	09:30	約 25 分鐘	約 125 分鐘
3	08:50	09:57	10:00	10:10	3 分鐘	約 105 分鐘

備註：若要 09:00 前到醫院，須 06:15 出門搭 06:38 客運，到花蓮火車站後須等一個多小時才有接駁車可以搭，08:53 到醫院，總旅行時間約 2 個半小時。

搭 **07:50** 客運車到醫院的過程：

- (1) 須 **07:27 提早出門**，騎機車約 **8 分鐘**(約 1 公里)，提早 15 分鐘到客運站等車。
- (2) 搭 07:50 客運到花蓮火車站(到達時間 08:57)，下車後**走路 5 分鐘**到接駁車站牌。
- (3) 等約 20 分鐘，**轉乘 09:20 的慈濟醫院接駁車**，09:30 到醫院。

總花費時間 2 小時 3 分鐘，金額 0 元。

輔助卡十九 - 機車 (搭客運車)

輔助卡十九 - 機車 (搭火車+接駁車)

早上要到醫院，可以搭的火車班次有：

班次	火車		接駁車		轉車等待時間	總旅行時間
	鳳林 發車時間	花蓮車站 到站時間	花蓮車站 發車時間	醫院 抵達時間		
1	06:28	07:07	08:43	08:53	約 100 分鐘	175 分鐘
2	08:29	09:11	09:20	09:30	約 10 分鐘	約 90 分鐘
3	09:20	09:41	10:00	10:10	約 20 分鐘	80 分鐘
4	09:32	10:21	10:40	10:50	約 20 分鐘	約 110 分鐘

備註：若要 09:00 前到醫院，須 05:58 出門搭 06:28 火車，到花蓮火車站後須等一個半小時才有接駁車可以搭，08:53 到醫院，總旅行時間將近 3 小時。

搭 **09:20** 火車，轉乘醫院接駁車到醫院的過程：

- (1) 須 **08:50 提早出門**，騎機車約 **15 分鐘**(約 3 公里)，提早 15 分鐘到火車站等車。
- (2) 搭 09:20 火車到花蓮火車站(到達時間 09:41)，下車後**走路 10 分鐘**到接駁車站牌。
- (3) 等約 10 分鐘，**轉乘 10:00 的慈濟醫院接駁車**，10:10 到醫院。

總花費時間 1 小時 20 分鐘，金額 0 元。

輔助卡十九 - 機車 (搭火車+接駁車)

輔助卡十九 - 機車 (搭火車+計程車)

搭 **08:29** 火車，轉乘計程車到醫院的過程：

- (1) 須 **07:59 提早出門**，騎機車約 **15 分鐘**(約 3 公里)，提早 15 分鐘到火車站等車。
- (2) 搭 08:29 火車到花蓮火車站(到達時間 09:11)
- (3) 下車後**走路 10 分鐘**到站外搭計程車，09:30 到醫院。

總花費時間 1 小時 31 分鐘，金額 130 元。

輔助卡十九 - 機車 (搭火車+計程車)

輔助卡十九 - 機車
19.1 若您預約早上在花蓮慈濟醫院看診，請問您會選擇使用哪一個交通工具前往？

運具類型	到醫院的過程	時間	總時間	費用
1.客運	(1) 07:27 出門，提前騎機車到客運站等車。 (2) 07:50 搭客運，08:57 到花蓮火車站。 (3) 下車後，走路 5 分鐘轉乘 09:20 慈濟醫院接駁車。 (4) 搭乘接駁車，09:30 到醫院。	23 分 67 分 23 分 10 分	約 125 分	0 元
2.火車+醫院接駁車	(1) 08:50 出門，提前騎機車到火車站等車。 (2) 09:20 搭火車，09:41 到花蓮火車站。 (3) 下車後，走路 10 分鐘轉乘 10:00 慈濟醫院接駁車。 (4) 搭乘接駁車，10:10 到醫院。	30 分 21 分 19 分 10 分	80 分	0 元
3.火車+計程車	(1) 07:59 出門，提前騎機車到火車站等車。 (2) 08:29 搭火車，09:11 到花蓮火車站。 (3) 下車後，走路 10 分鐘到火車站外轉乘計程車。 (4) 搭乘計程車，約 09:30 到醫院。	30 分 42 分 10 分 10 分	約 90 分	130 元
4.計程車	打電話叫計程車，在家門口搭車，直接停在醫院門口。 ※抵達時間依搭客者需求	45 分	45 分	900 元
5.新式巴士	打電話預約新式巴士，在家門口搭車，直接停在醫院門口。 ※新式巴士需與他人共乘，抵達時間依搭客者需求	90 分	90 分	300 元

輔助卡十九 - 機車

輔助卡十九 - 機車
19.2 若您預約早上在花蓮慈濟醫院看診，請問您會選擇使用哪一個交通工具前往？

運具類型	到醫院的過程	時間	總時間	費用
1.客運	(1) 07:27 出門，提前騎機車到客運站等車。 (2) 07:50 搭客運，08:57 到花蓮火車站。 (3) 下車後，走路 5 分鐘轉乘 09:20 慈濟醫院接駁車。 (4) 搭乘接駁車，09:30 到醫院。	23 分 67 分 23 分 10 分	約 125 分	0 元
2.火車+醫院接駁車	(1) 08:50 出門，提前騎機車到火車站等車。 (2) 09:20 搭火車，09:41 到花蓮火車站。 (3) 下車後，走路 10 分鐘轉乘 10:00 慈濟醫院接駁車。 (4) 搭乘接駁車，10:10 到醫院。	30 分 21 分 19 分 10 分	80 分	0 元
3.火車+計程車	(1) 07:59 出門，提前騎機車到火車站等車。 (2) 08:29 搭火車，09:11 到花蓮火車站。 (3) 下車後，走路 10 分鐘到火車站外轉乘計程車。 (4) 搭乘計程車，約 09:30 到醫院。	30 分 42 分 10 分 10 分	約 90 分	130 元
4.計程車	打電話叫計程車，在家門口搭車，直接停在醫院門口。 ※抵達時間依搭客者需求	45 分	45 分	900 元
5.新式巴士	(1) 打電話預約新式巴士 (2) 提前 10 分鐘，前往鄰近明顯地標 ¹ 搭乘新式巴士 (3) 搭乘新式巴士，直接停在醫院門口。 ※新式巴士需與他人共乘，抵達時間依搭客者需求	- 20 分 75 分	-	95 分 300 元

註：¹ 鄰近明顯地標，例如：活動據點、里辦公室、超商、農藥行、壽天宮、土地公廟、衛生室、診所

輔助卡十九 - 機車

輔助卡十九 - 機車
19.3 若您預約早上在花蓮慈濟醫院看診，請問您會選擇使用哪一個交通工具前往？

運具類型	到醫院的過程	時間	總時間	費用
1.客運	(1) 07:27 出門，提前騎機車到客運站等車。 (2) 07:50 搭客運，08:57 到花蓮火車站。 (3) 下車後，走路 5 分鐘轉乘 09:20 慈濟醫院接駁車。 (4) 搭乘接駁車，09:30 到醫院。	23 分 67 分 23 分 10 分	約 125 分	0 元
2.火車+醫院接駁車	(1) 08:50 出門，提前騎機車到火車站等車。 (2) 09:20 搭火車，09:41 到花蓮火車站。 (3) 下車後，走路 10 分鐘轉乘 10:00 慈濟醫院接駁車。 (4) 搭乘接駁車，10:10 到醫院。	30 分 21 分 19 分 10 分	80 分	0 元
3.火車+計程車	(1) 07:59 出門，提前騎機車到火車站等車。 (2) 08:29 搭火車，09:11 到花蓮火車站。 (3) 下車後，走路 10 分鐘到火車站外轉乘計程車。 (4) 搭乘計程車，約 09:30 到醫院。	30 分 42 分 10 分 10 分	約 90 分	130 元
4.計程車	打電話叫計程車，在家門口搭車，直接停在醫院門口。 ※抵達時間依搭客者需求	45 分	45 分	900 元
5.新式巴士	(1) 打電話預約新式巴士 (2) 提前 10 分鐘，前往鄰近明顯地標 ¹ 搭乘新式巴士 (3) 搭乘新式巴士，直接停在醫院門口。 ※新式巴士需與他人共乘，抵達時間依搭客者需求	- 20 分 90 分	-	110 分 150 元

註：¹ 鄰近明顯地標，例如：活動據點、里辦公室、超商、農藥行、壽天宮、土地公廟、衛生室、診所

輔助卡十九 - 機車

輔助卡十九 - 機車
19.4 若您預約早上在花蓮慈濟醫院看診，請問您會選擇使用哪一個交通工具前往？

運具類型	到醫院的過程	時間	總時間	費用
1.客運	(1) 07:27 出門，提前騎機車到客運站等車。 (2) 07:50 搭客運，08:57 到花蓮火車站。 (3) 下車後，走路 5 分鐘轉乘 09:20 慈濟醫院接駁車。 (4) 搭乘接駁車，09:30 到醫院。	23 分 67 分 23 分 10 分	約 125 分	0 元
2.火車+醫院接駁車	(1) 08:50 出門，提前騎機車到火車站等車。 (2) 09:20 搭火車，09:41 到花蓮火車站。 (3) 下車後，走路 10 分鐘轉乘 10:00 慈濟醫院接駁車。 (4) 搭乘接駁車，10:10 到醫院。	30 分 21 分 19 分 10 分	80 分	0 元
3.火車+計程車	(1) 07:59 出門，提前騎機車到火車站等車。 (2) 08:29 搭火車，09:11 到花蓮火車站。 (3) 下車後，走路 10 分鐘到火車站外轉乘計程車。 (4) 搭乘計程車，約 09:30 到醫院。	30 分 42 分 10 分 10 分	約 90 分	130 元
4.計程車	打電話叫計程車，在家門口搭車，直接停在醫院門口。 ※抵達時間依搭客者需求	45 分	45 分	900 元
5.新式巴士	打電話預約新式巴士，在家門口搭車，直接停在醫院門口。 ※新式巴士需與他人共乘，抵達時間依搭客者需求	75 分	75 分	150 元

輔助卡十九 - 機車

輔助卡十九 - 自行車

假設您住家距離客運站比較遠，大約 1 公里，距離火車站約 3 公里。
若您預約早上在**花蓮慈濟醫院**看診，可以使用的交通工具有：

1. 客運
2. 火車
3. 計程車
4. 新式巴士

輔助卡十九 - 自行車

輔助卡十九 - 自行車 (搭客運車)

早上要到醫院，可以搭的客運班次有：

班次	客運		接駁車		轉車等待時間	總旅行時間
	鳳林 發車時間	花蓮車站 抵達時間	花蓮車站 發車時間	醫院 抵達時間		
1	06:38	07:40	08:43	08:53	約 65 分鐘	160 分鐘
2	07:50	08:57	09:20	09:30	約 25 分鐘	130 分鐘
3	08:50	09:57	10:00	10:10	3 分鐘	100 分鐘

備註：若要 09:00 前到醫院，須 06:12 出門搭 06:38 客運，到花蓮火車站後須等一個多小時才有接駁車可以搭，08:53 到醫院，總旅行時間超過 2 個半小時。

搭 07:50 客運車到醫院的過程：

- (1)須 **07:24 提早出門**，騎自行車約 **11 分鐘**(約 1 公里)，提早 15 分鐘到客運站等車。
- (2)搭 07:50 客運到花蓮火車站(到達時間 08:57)，下車後**走路 5 分鐘**到接駁車站牌。
- (3)等約 20 分鐘，**轉乘 09:20 的慈濟醫院接駁車**，09:30 到醫院。

總花費時間 2 小時 6 分鐘，金額 0 元。

輔助卡十九 - 自行車 (搭客運車)

輔助卡十九 - 自行車 (搭火車+接駁車)

早上要到醫院，可以搭的火車班次有：

班次	火車		接駁車		轉車等待時間	總旅行時間
	鳳林 發車時間	花蓮車站 到站時間	花蓮車站 發車時間	醫院 抵達時間		
1	06:28	07:07	08:43	08:53	約 100 分鐘	185 分鐘
2	08:29	09:11	09:20	09:30	約 10 分鐘	約 100 分鐘
3	09:20	09:41	10:00	10:10	約 20 分鐘	90 分鐘
4	09:32	10:21	10:40	10:50	約 20 分鐘	約 120 分鐘

備註：若要 09:00 前到醫院，須 05:48 出門搭 06:28 火車，到花蓮火車站後須等一個半小時才有接駁車可以搭，08:53 到醫院，總旅行時間約 3 小時。

搭 09:20 火車，轉乘醫院接駁車到醫院的過程：

- (1)須 **08:40 提早出門**，騎自行車約 **25 分鐘**(約 3 公里)，提早 15 分鐘到火車站等車。
- (2)搭 09:20 火車到花蓮火車站(到達時間 09:41)，下車後**走路 10 分鐘**到接駁車站牌。
- (3)等約 10 分鐘，**轉乘 10:00 的慈濟醫院接駁車**，10:10 到醫院。

總花費時間 1 小時 30 分鐘，金額 0 元。

輔助卡十九 - 自行車 (搭火車+接駁車)

輔助卡十九 - 自行車 (搭火車+計程車)

搭 08:29 火車，轉乘計程車到醫院的過程：

- (1)須 **07:49 提早出門**，騎自行車約 **25 分鐘**(約 3 公里)，提早 15 分鐘到火車站等車。
- (2)搭 08:29 火車到花蓮火車站(到達時間 09:11)
- (3)下車後**走路 10 分鐘**到站外搭計程車，09:30 到醫院。

總花費時間 1 小時 41 分鐘，金額 130 元。

輔助卡十九 - 自行車 (搭火車+計程車)

輔助卡十九 - 自行車				
19.1 若您預約早上在花蓮慈濟醫院看診，請問您會選擇使用哪一個交通工具前往？				
運具類型	到醫院的過程	時間	總時間	費用
1. 客運	(1) 07:24 出門，提前騎自行車到客運站等車。 (2) 07:50 搭客運，08:57 到花蓮火車站。 (3) 下車後，走路 5 分鐘轉乘 09:20 慈濟醫院接駁車。 (4) 搭接駁車，09:30 到醫院。	26 分 67 分 23 分 10 分	約 130 分	0 元
2. 火車+醫院接駁車	(1) 08:40 出門，提前騎自行車到火車站等車。 (2) 09:20 搭火車，09:41 到花蓮火車站。 (3) 下車後，走路 10 分鐘轉乘 10:00 慈濟醫院接駁車。 (4) 搭接駁車，10:10 到醫院。	30 分 21 分 19 分 10 分	90 分	0 元
3. 火車+計程車	(1) 07:49 出門，提前騎自行車到火車站等車。 (2) 08:29 搭火車，09:11 到花蓮火車站。 (3) 下車後，走路 10 分鐘到火車站外轉乘計程車。 (4) 搭乘計程車，約 09:30 到醫院。	30 分 42 分 10 分 10 分	約 100 分	130 元
4. 計程車	打電話叫計程車，在家門口搭車，直接停在醫院門口。 ※抵達時間依搭客者需求	45 分	45 分	900 元
5. 新式巴士	打電話預約新式巴士，在家門口搭車，直接停在醫院門口。 ※新式巴士需與他人共乘，抵達時間依搭客者需求	90 分	90 分	300 元

輔助卡十九 - 自行車

輔助卡十九 - 自行車				
19.2 若您預約早上在花蓮慈濟醫院看診，請問您會選擇使用哪一個交通工具前往？				
運具類型	到醫院的過程	時間	總時間	費用
1. 客運	(1) 07:24 出門，提前騎自行車到客運站等車。 (2) 07:50 搭客運，08:57 到花蓮火車站。 (3) 下車後，走路 5 分鐘轉乘 09:20 慈濟醫院接駁車。 (4) 搭接駁車，09:30 到醫院。	26 分 67 分 23 分 10 分	約 130 分	0 元
2. 火車+醫院接駁車	(1) 08:40 出門，提前騎自行車到火車站等車。 (2) 09:20 搭火車，09:41 到花蓮火車站。 (3) 下車後，走路 10 分鐘轉乘 10:00 慈濟醫院接駁車。 (4) 搭接駁車，10:10 到醫院。	30 分 21 分 19 分 10 分	90 分	0 元
3. 火車+計程車	(1) 07:49 出門，提前騎自行車到火車站等車。 (2) 08:29 搭火車，09:11 到花蓮火車站。 (3) 下車後，走路 10 分鐘到火車站外轉乘計程車。 (4) 搭乘計程車，約 09:30 到醫院。	30 分 42 分 10 分 10 分	約 100 分	130 元
4. 計程車	打電話叫計程車，在家門口搭車，直接停在醫院門口。 ※抵達時間依搭客者需求	45 分	45 分	900 元
5. 新式巴士	(1) 打電話預約新式巴士 (2) 提前 10 分鐘，前往鄰近明顯地標 ¹ 搭乘新式巴士 (3) 搭乘新式巴士，直接停在醫院門口。 ※新式巴士需與他人共乘，抵達時間依搭客者需求	- 20 分 75 分	-	95 分 300 元

註：¹ 鄰近明顯地標，例如：活動據點、里辦公室、超商、農藝行、壽天宮、土地公廟、衛生室、診所

輔助卡十九 - 自行車

輔助卡十九 - 自行車				
19.3 若您預約早上在花蓮慈濟醫院看診，請問您會選擇使用哪一個交通工具前往？				
運具類型	到醫院的過程	時間	總時間	費用
1. 客運	(1) 07:24 出門，提前騎自行車到客運站等車。 (2) 07:50 搭客運，08:57 到花蓮火車站。 (3) 下車後，走路 5 分鐘轉乘 09:20 慈濟醫院接駁車。 (4) 搭接駁車，09:30 到醫院。	26 分 67 分 23 分 10 分	約 130 分	0 元
2. 火車+醫院接駁車	(1) 08:40 出門，提前騎自行車到火車站等車。 (2) 09:20 搭火車，09:41 到花蓮火車站。 (3) 下車後，走路 10 分鐘轉乘 10:00 慈濟醫院接駁車。 (4) 搭接駁車，10:10 到醫院。	30 分 21 分 19 分 10 分	90 分	0 元
3. 火車+計程車	(1) 07:49 出門，提前騎自行車到火車站等車。 (2) 08:29 搭火車，09:11 到花蓮火車站。 (3) 下車後，走路 10 分鐘到火車站外轉乘計程車。 (4) 搭乘計程車，約 09:30 到醫院。	30 分 42 分 10 分 10 分	約 100 分	130 元
4. 計程車	打電話叫計程車，在家門口搭車，直接停在醫院門口。 ※抵達時間依搭客者需求	45 分	45 分	900 元
5. 新式巴士	(1) 打電話預約新式巴士 (2) 提前 10 分鐘，前往鄰近明顯地標 ¹ 搭乘新式巴士 (3) 搭乘新式巴士，直接停在醫院門口。 ※新式巴士需與他人共乘，抵達時間依搭客者需求	- 20 分 90 分	-	110 分 150 元

註：¹ 鄰近明顯地標，例如：活動據點、里辦公室、超商、農藝行、壽天宮、土地公廟、衛生室、診所

輔助卡十九 - 自行車

輔助卡十九 - 自行車				
19.4 若您預約早上在花蓮慈濟醫院看診，請問您會選擇使用哪一個交通工具前往？				
運具類型	到醫院的過程	時間	總時間	費用
1. 客運	(1) 07:24 出門，提前騎自行車到客運站等車。 (2) 07:50 搭客運，08:57 到花蓮火車站。 (3) 下車後，走路 5 分鐘轉乘 09:20 慈濟醫院接駁車。 (4) 搭接駁車，09:30 到醫院。	26 分 67 分 23 分 10 分	約 130 分	0 元
2. 火車+醫院接駁車	(1) 08:40 出門，提前騎自行車到火車站等車。 (2) 09:20 搭火車，09:41 到花蓮火車站。 (3) 下車後，走路 10 分鐘轉乘 10:00 慈濟醫院接駁車。 (4) 搭接駁車，10:10 到醫院。	30 分 21 分 19 分 10 分	90 分	0 元
3. 火車+計程車	(1) 07:49 出門，提前騎自行車到火車站等車。 (2) 08:29 搭火車，09:11 到花蓮火車站。 (3) 下車後，走路 10 分鐘到火車站外轉乘計程車。 (4) 搭乘計程車，約 09:30 到醫院。	30 分 42 分 10 分 10 分	約 100 分	130 元
4. 計程車	打電話叫計程車，在家門口搭車，直接停在醫院門口。 ※抵達時間依搭客者需求	45 分	45 分	900 元
5. 新式巴士	打電話預約新式巴士，在家門口搭車，直接停在醫院門口。 ※新式巴士需與他人共乘，抵達時間依搭客者需求	75 分	75 分	150 元

輔助卡十九 - 自行車

輔助卡十九 - 電動代步器

假設您住家距離客運站比較遠，大約 1 公里，距離火車站約 3 公里。
若您預約早上在**花蓮慈濟醫院**看診，可以使用的交通工具有：

1. 客運
2. 火車
3. 計程車
4. 新式巴士

輔助卡十九 - 電動代步器

輔助卡十九 - 電動代步器 (搭客運車)

早上要到醫院，可以搭的客運班次有：

班次	客運		接駁車		轉車等待時間	總旅行時間
	鳳林 發車時間	花蓮車站 抵達時間	花蓮車站 發車時間	醫院 抵達時間		
1	06:38	07:40	08:43	08:53	約 65 分鐘	160 分鐘
2	07:50	08:57	09:20	09:30	約 25 分鐘	130 分鐘
3	08:50	09:57	10:00	10:10	3 分鐘	100 分鐘

備註：若要 09:00 前到醫院，須 06:12 出門搭 06:38 客運，到花蓮火車站後須等一個多小時才有接駁車可以搭，08:53 到醫院，總旅行時間超過 2 個半小時。

搭 07:50 客運車到醫院的過程：

- (1)須 **07:24 提早出門**，開電動代步器約 **11 分鐘**(約 1 公里)，提早 15 分鐘到客運站等車。
- (2)搭 07:50 客運到花蓮火車站(到達時間 08:57)，下車後**走路 5 分鐘**到接駁車站牌。
- (3)等約 20 分鐘，**轉乘 09:20 的慈濟醫院接駁車**，09:30 到醫院。

總花費時間 2 小時 6 分鐘，金額 0 元。

輔助卡十九 - 電動代步器 (搭客運車)

輔助卡十九 - 電動代步器 (搭火車+接駁車)

早上要到醫院，可以搭的火車班次有：

班次	火車		接駁車		轉車等待時間	總旅行時間
	鳳林 發車時間	花蓮車站 到站時間	花蓮車站 發車時間	醫院 抵達時間		
1	06:28	07:07	08:43	08:53	約 100 分鐘	185 分鐘
2	08:29	09:11	09:20	09:30	約 10 分鐘	約 100 分鐘
3	09:20	09:41	10:00	10:10	約 20 分鐘	90 分鐘
4	09:32	10:21	10:40	10:50	約 20 分鐘	約 120 分鐘

備註：若要 09:00 前到醫院，須 05:48 出門搭 06:28 火車，到花蓮火車站後須等一個半小時才有接駁車可以搭，08:53 到醫院，總旅行時間約 3 小時。

搭 09:20 火車，轉乘醫院接駁車到醫院的過程：

- (1)須 **08:40 提早出門**，開電動代步器約 **25 分鐘**(約 3 公里)，提早 15 分鐘到火車站等車。
- (2)搭 09:20 火車到花蓮火車站(到達時間 09:41)，下車後**走路 10 分鐘**到接駁車站牌。
- (3)等約 10 分鐘，**轉乘 10:00 的慈濟醫院接駁車**，10:10 到醫院。

總花費時間 1 小時 30 分鐘，金額 0 元。

輔助卡十九 - 電動代步器 (搭火車+接駁車)

輔助卡十九 - 電動代步器 (搭火車+計程車)

搭 08:29 火車，轉乘計程車到醫院的過程：

- (1)須 **07:49 提早出門**，開電動代步器約 **25 分鐘**(約 3 公里)，提早 15 分鐘到火車站等車。
- (2)搭 08:29 火車到花蓮火車站(到達時間 09:11)
- (3)下車後**走路 10 分鐘**到站外搭計程車，09:30 到醫院。

總花費時間 1 小時 41 分鐘，金額 130 元。

輔助卡十九 - 電動代步器 (搭火車+計程車)

輔助卡十九 - 電動代步器				
19.1 若您預約早上在花蓮慈濟醫院看診，請問您會選擇使用哪一個交通工具前往？				
運具類型	到醫院的過程	時間	總時間	費用
1. 客運	(1) 07:24 出門，提前開電動代步器到客運站等車。 (2) 07:50 搭客運，08:57 到花蓮火車站。 (3) 下車後，走路 5 分鐘轉乘 09:20 慈濟醫院接駁車。 (4) 搭乘接駁車，09:30 到醫院。	26 分 67 分 23 分 10 分	約 130 分	0 元
2. 火車+醫院接駁車	(1) 08:40 出門，提前開電動代步器到火車站等車。 (2) 09:20 搭火車，09:41 到花蓮火車站。 (3) 下車後，走路 10 分鐘轉乘 10:00 慈濟醫院接駁車。 (4) 搭乘接駁車，10:10 到醫院。	30 分 21 分 19 分 10 分	90 分	0 元
3. 火車+計程車	(1) 07:49 出門，提前開電動代步器到火車站等車。 (2) 08:29 搭火車，09:11 到花蓮火車站。 (3) 下車後，走路 10 分鐘到火車站外轉乘計程車。 (4) 搭乘計程車，約 09:30 到醫院。	30 分 42 分 10 分 10 分	約 100 分	130 元
4. 計程車	打電話叫計程車，在家門口搭車，直接停在醫院門口。 ※抵達時間依搭客者需求	45 分	45 分	900 元
5. 新式巴士	打電話預約新式巴士，在家門口搭車，直接停在醫院門口。 ※新式巴士需與他人共乘，抵達時間依搭客者需求	90 分	90 分	300 元

輔助卡十九 - 電動代步器

輔助卡十九 - 電動代步器				
19.2 若您預約早上在花蓮慈濟醫院看診，請問您會選擇使用哪一個交通工具前往？				
運具類型	到醫院的過程	時間	總時間	費用
1. 客運	(1) 07:24 出門，提前開電動代步器到客運站等車。 (2) 07:50 搭客運，08:57 到花蓮火車站。 (3) 下車後，走路 5 分鐘轉乘 09:20 慈濟醫院接駁車。 (4) 搭乘接駁車，09:30 到醫院。	26 分 67 分 23 分 10 分	約 130 分	0 元
2. 火車+醫院接駁車	(1) 08:40 出門，提前開電動代步器到火車站等車。 (2) 09:20 搭火車，09:41 到花蓮火車站。 (3) 下車後，走路 10 分鐘轉乘 10:00 慈濟醫院接駁車。 (4) 搭乘接駁車，10:10 到醫院。	30 分 21 分 19 分 10 分	90 分	0 元
3. 火車+計程車	(1) 07:49 出門，提前開電動代步器到火車站等車。 (2) 08:29 搭火車，09:11 到花蓮火車站。 (3) 下車後，走路 10 分鐘到火車站外轉乘計程車。 (4) 搭乘計程車，約 09:30 到醫院。	30 分 42 分 10 分 10 分	約 100 分	130 元
4. 計程車	打電話叫計程車，在家門口搭車，直接停在醫院門口。 ※抵達時間依搭客者需求	45 分	45 分	900 元
5. 新式巴士	(1) 打電話預約新式巴士 (2) 提前 10 分鐘，前往鄰近明顯地標 ¹ 搭乘新式巴士 (3) 搭乘新式巴士，直接停在醫院門口。 ※新式巴士需與他人共乘，抵達時間依搭客者需求	- 20 分 75 分	-	95 分 300 元

註：¹鄰近明顯地標，例如：活動據點、里辦公室、超商、農藥行、壽天宮、土地公廟、衛生室、診所

輔助卡十九 - 電動代步器

輔助卡十九 - 電動代步器				
19.3 若您預約早上在花蓮慈濟醫院看診，請問您會選擇使用哪一個交通工具前往？				
運具類型	到醫院的過程	時間	總時間	費用
1. 客運	(1) 07:24 出門，提前開電動代步器到客運站等車。 (2) 07:50 搭客運，08:57 到花蓮火車站。 (3) 下車後，走路 5 分鐘轉乘 09:20 慈濟醫院接駁車。 (4) 搭乘接駁車，09:30 到醫院。	26 分 67 分 23 分 10 分	約 130 分	0 元
2. 火車+醫院接駁車	(1) 08:40 出門，提前開電動代步器到火車站等車。 (2) 09:20 搭火車，09:41 到花蓮火車站。 (3) 下車後，走路 10 分鐘轉乘 10:00 慈濟醫院接駁車。 (4) 搭乘接駁車，10:10 到醫院。	30 分 21 分 19 分 10 分	90 分	0 元
3. 火車+計程車	(1) 07:49 出門，提前開電動代步器到火車站等車。 (2) 08:29 搭火車，09:11 到花蓮火車站。 (3) 下車後，走路 10 分鐘到火車站外轉乘計程車。 (4) 搭乘計程車，約 09:30 到醫院。	30 分 42 分 10 分 10 分	約 100 分	130 元
4. 計程車	打電話叫計程車，在家門口搭車，直接停在醫院門口。 ※抵達時間依搭客者需求	45 分	45 分	900 元
5. 新式巴士	(1) 打電話預約新式巴士 (2) 提前 10 分鐘，前往鄰近明顯地標 ¹ 搭乘新式巴士 (3) 搭乘新式巴士，直接停在醫院門口。 ※新式巴士需與他人共乘，抵達時間依搭客者需求	- 20 分 90 分	-	110 分 150 元

註：¹鄰近明顯地標，例如：活動據點、里辦公室、超商、農藥行、壽天宮、土地公廟、衛生室、診所

輔助卡十九 - 電動代步器

輔助卡十九 - 電動代步器				
19.4 若您預約早上在花蓮慈濟醫院看診，請問您會選擇使用哪一個交通工具前往？				
運具類型	到醫院的過程	時間	總時間	費用
1. 客運	(1) 07:24 出門，提前開電動代步器到客運站等車。 (2) 07:50 搭客運，08:57 到花蓮火車站。 (3) 下車後，走路 5 分鐘轉乘 09:20 慈濟醫院接駁車。 (4) 搭乘接駁車，09:30 到醫院。	26 分 67 分 23 分 10 分	約 130 分	0 元
2. 火車+醫院接駁車	(1) 08:40 出門，提前開電動代步器到火車站等車。 (2) 09:20 搭火車，09:41 到花蓮火車站。 (3) 下車後，走路 10 分鐘轉乘 10:00 慈濟醫院接駁車。 (4) 搭乘接駁車，10:10 到醫院。	30 分 21 分 19 分 10 分	90 分	0 元
3. 火車+計程車	(1) 07:49 出門，提前開電動代步器到火車站等車。 (2) 08:29 搭火車，09:11 到花蓮火車站。 (3) 下車後，走路 10 分鐘到火車站外轉乘計程車。 (4) 搭乘計程車，約 09:30 到醫院。	30 分 42 分 10 分 10 分	約 100 分	130 元
4. 計程車	打電話叫計程車，在家門口搭車，直接停在醫院門口。 ※抵達時間依搭客者需求	45 分	45 分	900 元
5. 新式巴士	打電話預約新式巴士，在家門口搭車，直接停在醫院門口。 ※新式巴士需與他人共乘，抵達時間依搭客者需求	75 分	75 分	150 元

輔助卡十九 - 電動代步器

輔助卡二十五

25.每個月收入主要由下列哪些來源組成(可複選)

1. 自己的工作收入
2. 存款
3. 子女或其他親戚給的
4. 私人保險
5. 社會保險金、退休金、撫恤金(國民年金、農民退休儲金、勞工退休金等)
6. 房屋租金、金融產品利息
7. 政府補助金(老農津貼、中低收入老人特別津貼、中低收入老人生活津貼等)
8. 不願意回答

輔助卡二十五

輔助卡三十二

請問您在做下面這些動作時
是否會有困難?

	1	2	3	4
	完全 不能	非常 困難	有點 困難	沒有 困難
(1)能連續站立半小時	1	2	3	4
(2)能夠自己上下樓	1	2	3	4
(3)能走 200~300 公尺	1	2	3	4
(4)拿起一袋 10 台斤的米或東西 (約 6 公斤的大包米)	1	2	3	4
(5)雙手舉高至頭上	1	2	3	4
(6)用手指扣鈕扣	1	2	3	4
(7)彎腰、蹲下或跪下	1	2	3	4

輔助卡三十二

輔助卡三十三

過去一個禮拜內，您會不會
覺得…

	1	2	3	4
	從不或很少 (少於一天)	有時候 (一至二天)	常常 (三至四天)	幾乎一直是 (五天以上)
(1)不想吃東西、胃口不好	1	2	3	4
(2)心情很不好、鬱悶	1	2	3	4
(3)事情總是不太順利	1	2	3	4
(4)睡不安穩(不入眠)	1	2	3	4
(5)很快樂	1	2	3	4
(6)寂寞、孤單	1	2	3	4
(7)別人都友善	1	2	3	4
(8)日子過得很好、享受人生。	1	2	3	4
(9)傷心、悲哀	1	2	3	4
(10)覺得人家不喜歡我	1	2	3	4
(11)覺得提不起勁來做事	1	2	3	4

輔助卡三十三

附錄三 各運具從家到車站時間之計算方式





各運具至最近的客運站(約1公里)和台鐵火車站(約3公里)所需時間計算如下：

- 步行：步行速率以 0.65 m/s 計算步行時間
 - (1) 至客運站：1 公里約需 25 分鐘
 - (2) 至鳳林火車站：考量到高齡者步行長距離時體力會下降，3 公里約需 85 分鐘。
- 騎機車：從焦點團體討論可知高齡者騎車速度較慢，以 20~30 km/hr 計算所需時間。
 - (1) 至客運站：1 公里約需 3 分鐘
 - (2) 至鳳林火車站：3 公里約需 10 分鐘
- 騎自行車：從焦點團體討論可知高齡者騎車速度較慢，參考蔡政鴻(2010)所提出高齡者的騎乘速率約為 10.88 km/hr 計算騎自行車所需時間。
 - (1) 至客運站：1 公里約需 6 分鐘
 - (2) 至鳳林火車站：長距離時體力會下降，3 公里約需 20 分鐘。
- 使用電動代步器：以電動代步器最高時速 10 km/hr 計算所需時間。
 - (1) 至客運站：1 公里約 6 分鐘
 - (2) 至鳳林火車站：3 公里約 20 分鐘