

天主教輔仁大學圖書資訊學系碩士班碩士論文

指導老師：林麗娟教授

大台北地區大眾運輸資訊資源使用者需求與利用



研究生：吳愷笙 撰

中華民國九十八年九月



謝誌

這本論文的完成首先要感謝我的指導教授 林麗娟教授三年半來不離不棄的指導，雖然在研究中常遇到瓶頸而導致停頓，但是在麗娟老師的督促及鼓勵下，終究還是完成了這本論文，心中感激無法言語。此外，還要特別感謝我的口試委員 蘇媛教授、葉乃靜教授與宋雪芳教授，在論文計畫書審查以及口試時給予本論文許多改善之建議，使本論文能更加的完美。但非常遺憾的是，敬愛的 蘇媛教授已無法親自看到這本論文的完成，在此要向蘇老師致上誠摯的謝意與感念之意。

在輔大圖資研究所求學的路上還要感謝高錦雪教授、鄭恒雄教授、張淳淳教授、林呈潢教授、黃元鶴教授、黃國男教授以及陳舜德系主任在課業上的傾囊相授與協助。還有系辦公室的靜宜助教、心怡助教、隆基助教以及懷綸助教，你們往往在我最需要幫助的時候助我一臂之力，讓我心中充滿無限感激與溫馨。

此外，本論文的完成還要感謝許多人的協助與提供相關寶貴意見。感謝輔大圖資所的學長姊：致榮、建佑與彥綸學長、淑美、凱雯、于賢、佳敏以及曉芬學姊；還有我的同學：廷歡、怡欣、華吟、天璜、承達、雅蘭、虹碩以及景華；所上學妹：瑞鳳、大美君、小美君、亮吟、宴君、葉怡君、芸蒂以及鈺婷學妹；大學部學弟妹：纖茹、林怡君、祈傑、宜珊、翊群、景宇、昭好、浣恬、淑敏、佳宸、佩均、威廷...等學弟妹的協助；還有我的直屬：詠喬、峪瑄、心榆、雅筑以及子瑜學妹；我的大學同學：柏鏗、煜鈞、彥凱、柏宇、瑞期、聖傑、蕙茹、昕婷、舒蕾、凱真、靚顏、世旻學長以及子頌學長，你們在我這段研究所的日子裡給了我許多支持與鼓勵，也給予我許多建議及幫助，真高興有你們讓充滿了持續研究的動力，並得以順利完成論文。

在相關領域的協助上特別要感謝：首都客運業務部張庭榮襄理、台中客運企

劃課謝明峰課長、台北客運南雅站吳怡琪站長、悠遊網資訊服務公司林瀚栩總監以及加州地鐵局杜雲龍先生的協助與提供相關資料。在問卷發放協助上，也要感謝中研院傅斯年圖書館：陳典君先生、林麗花小姐、林武弘先生、廖淑媚小姐以及各部門同仁協助發放紙本問卷。輔大圖書館：林麗秋小姐與曾玲莉小姐也提供本研究問卷許多建議與協助。有了以上專業的諮詢與問卷發放協助，使本論文相關資料以及數據蒐集能更加齊全與完備。

此外，還要感謝我的好友：又瑞、秋宏、申峰、鴻昀、凌廣、卓群、沛桓、敬翔、廷璋、愷芬、瑞文、韋凱、簡雅婷、佳卉、柔茜、芯妤、婕妤、佩穎、婉嘉、妙真、瑩儒、玉雯姊、宛霖、芳汝、淑華、紫芸...等各方好友的支持、鼓勵與協助。如果您也曾經協助過我而未出現在以上名單中，敬請見諒，我心中同樣對您充滿感激與謝意。

最後要感謝我親愛的家人們，特別謝謝外公、外婆從小到大的照顧，以及所有親戚們對我的鼓勵，兄弟姐妹們的支持。我的母親從小栽培我進入圖書資訊學的領域，今天我能完成研究所學業踏出輔大校門，我的母親功不可沒。如果沒有父親從小到大的督促，並且盡一切能力支持我，我在求學的路上可能早已半途而廢。在取得碩士學位之際，特將此榮耀獻給我辛苦偉大的父母親，答謝父母親的養育與栽培之恩。希望大家都能身體健康，平平安安。

吳愷笙 謹誌

摘要

本研究主要以使用者為出發點，探討使用者對大眾運輸資訊資源之需求行為，主要研究問題有：(1) 使用者所需之大眾運輸資訊有哪些；(2) 使用者偏好哪些大眾運輸資訊尋求管道；(3) 使用者對於免費大眾運輸資訊手冊之瞭解情形如何；(4) 使用者對於現有大眾運輸資訊資源滿意程度如何；(5) 使用者對於現有大眾運輸資訊資源需求程度如何。

本研究以相關文獻作為基礎設計問卷進行調查，透過資料的蒐集、統計與歸納。依據資料分析 (涵蓋 198 有效樣本)，主要研究結果如下：(1) 多數大眾運輸使用者，無論在行前與旅行中皆需要路線相關資訊，多數使用者對於即時動態、站名播報以及轉乘資訊也有較高的需求度。(2) 使用者偏好之大眾運輸資訊之非網路管道以站牌與車站內資訊為主；網路管道以官方建置之查詢網站為主。(3) 多數使用者知道縣市政府有發行免費大眾運輸資訊手冊，但半數使用者並未實際去使用免費手冊。(4) 使用者認為網路管道最具便利性，且最滿意。(5) 多數使用者對於縣市政府、相關營運者提供之大眾運輸資訊資源有較高的需求。



Abstract

This research was aimed to explore the user's need with mass transit information. The main research questions were followed: (1) What kinds of mass transit information were needed by the users? (2) What were the preferred channels in seeking mass transit information by the users? (3) Were the users aware of the availability of free mass transit information? (4) What was the users' attitude toward available mass transit information resources? (5) How were various mass transit information resources needed by the users?

In the study, a set of questionnaire items were constructed based on review of literature. Survey was conducted to collect research data. From analysis of research data (collected from 198 respondents), this research found: (1) Most mass transit users needed route map during or before traveling. Real-time information, stop broadcast and transfer information were also needed by most users in bus and MRT system. (2) Most users preferred to seek the mass transit information through the bus stop or announcement in stations (non-internet channel), or through official mass transit information website (internet channel). (3) Most users were aware of free mass transit manuals provided by government, but half of users not actually used these manuals. (4) Most users considered the Internet was as a relatively more convenient and satisfactory way to access mass transit information. (5) Most users highly needed mass transit information provided by the city or county government.



目次

第一章 緒論	1
第一節 大台北地區大眾運輸環境.....	1
第二節 研究動機與目的.....	2
第三節 研究問題.....	4
第四節 研究限制.....	5
第五節 名詞解釋.....	7
第二章 文獻分析	9
第一節 大眾運輸資訊需求與尋求.....	11
第二節 大眾運輸資訊之提供與建置.....	19
第三節 大眾運輸資訊與資源之種類.....	23
第三章 研究設計與實施	53
第一節 研究對象.....	54
第二節 研究方法.....	55
第三節 研究工具.....	56
第四節 研究步驟.....	58
第五節 調查與實施.....	60
第六節 資料處理與分析.....	61
第四章 研究結果	63
第一節 受訪者之基本資料分析.....	63
第二節 對於大眾運輸資訊之需求分析.....	66
第三節 對於大眾運輸資訊資源之需求程度分析.....	77
第四節 對於大眾運輸資訊資源之尋求行為分析.....	85
第五節 大眾運輸資訊資源使用滿意度調查分析.....	92
第六節 綜合討論.....	102
第五章 結論與建議	109
第一節 結論.....	109
第二節 建議.....	115
參考文獻	121
附錄： 大眾運輸資訊資源使用調查問卷	129

表目次

表 2-0-1 台北市九十七年度一至十二月份大眾運輸系統每日平均載客人數表.....	9
表 2-3-1 大台北地區大眾運輸資訊網路與紙本資源.....	24
表 2-3-2 大眾運輸相關網路資源之內容比較.....	50
表 2-3-3 台北縣市政府出版大眾運輸手冊之內容比較.....	51
表 4-1-1 性別統計.....	64
表 4-1-2 年齡統計.....	64
表 4-1-3 職業類別.....	64
表 4-1-4 頻率統計.....	65
表 4-1-5 種類統計.....	66
表 4-2-1 公車/客運乘車資訊類型統計.....	68
表 4-2-2 大眾捷運系統乘車資訊類型統計.....	69
表 4-2-3 公車/客運車內資訊類型統計.....	70
表 4-2-4 大眾捷運系統車內資訊類型統計.....	71
表 4-2-5 公車/客運候車亭中資訊統計.....	72
表 4-2-6 捷運車站中資訊統計.....	73
表 4-2-7 大眾運輸紙本資訊資源之資訊類型統計.....	75
表 4-2-8 大眾運輸網路資訊資源之資訊類型統計.....	76
表 4-3-1 通勤路線外之大眾運輸行前資訊需求程度統計.....	78
表 4-3-2 台北縣市政府提供免費紙本大眾運輸資訊需求程度統計.....	78
表 4-3-3 台北縣市政府提供網頁查詢大眾運輸資訊需求程度統計.....	79
表 4-3-4 台北縣市圖書館提供紙本大眾運輸資訊需求程度統計.....	80
表 4-3-5 台北縣市圖書館網頁提供大眾運輸資訊連結需求程度統計.....	80
表 4-3-6 公車/客運或捷運公司提供紙本手冊需求程度統計.....	81
表 4-3-7 公車站牌或捷運站內路線圖資訊需求程度統計.....	82
表 4-3-8 公車車廂內或捷運車廂內乘車資訊需求程度統計.....	82
表 4-3-9 網路上公車或捷運路線查詢資料之需求程度統計.....	83
表 4-3-10 使用者需求程度平均得分表.....	84
表 4-4-1 乘車資訊提供情形統計.....	86
表 4-4-2 主動蒐集相關資訊情形統計.....	86

表 4-4-3 非網路管道蒐集公車客運資訊統計	87
表 4-4-4 非網路管道蒐集捷運系統搭乘資訊統計	88
表 4-4-5 網路管道蒐集公車客運資訊統計	89
表 4-4-6 網路管道蒐集捷運系統搭乘資訊統計	90
表 4-4-7 是否曾經索取免費大眾運輸資訊相關手冊統計	91
表 4-4-8 付費購買大眾運輸資訊相關手冊與書籍意願統計	92
表 4-4-9 免費索取大眾運輸資訊手冊之瞭解與使用情形統計	92
表 4-5-1 手冊內容編排滿意程度統計	93
表 4-5-2 手冊內容正確性之滿意程度統計	94
表 4-5-3 手冊更新頻率之滿意程度統計	95
表 4-5-4 站牌或捷運站內路線圖資訊滿意程度統計	95
表 4-5-5 車內「乘車資訊」完善之滿意程度統計	96
表 4-5-6 查詢網頁之「便利性」滿意程度統計	97
表 4-5-7 查詢網頁之「正確性」滿意程度統計	98
表 4-5-8 查詢網頁之「更新頻率」滿意程度統計	98
表 4-5-9 公車/客運「即時資訊」網頁滿意程度統計	99
表 4-5-10 使用者滿意程度平均得分表	100
表 4-5-11 最具便利性之大眾運輸資訊管道統計	101
表 4-5-12 使用者最滿意之資訊管道統計	102



圖目次

圖 2-1-1 WILSON (1999) 資訊行為模式圖.....	15
圖 2-3-1 台北市公車動態資訊系統查詢頁面.....	26
圖 2-3-2 班車及時動態資訊畫面.....	27
圖 2-3-3 台北市大眾運輸及公車路線查詢系統首頁.....	29
圖 2-3-4 台北市公車路線暨大眾運輸轉乘查詢系統.....	33
圖 2-3-5 公車路線查詢結果顯示畫面.....	34
圖 2-3-6 台北捷運路線導覽系統首頁.....	36
圖 2-3-7 旅程規劃選取視窗.....	38
圖 2-3-8 GOOGLE TRANSIT檢索結果頁面.....	43
圖 2-3-9 CHICAGO TRANSIT AUTHORITY首頁快速查詢工具.....	45
圖 2-3-10 GOROO系統旅行規劃頁面.....	46
圖 2-3-11 GOROO系統旅行規劃結果.....	46
圖 2-3-12 BC TRANSIT公車路線查詢系統首頁.....	47
圖 2-3-13 VICTORIA地區公車 1 號路線查詢結果.....	49
圖 3-4-1 研究步驟流程圖.....	59



第一章 緒論

大眾運輸在人們生活中扮演非常重要的角色，對於任何一個國家而言，交通運輸系統的完善與否，能夠帶動整個社會的成長與繁榮。以大台北都會區為例，大眾運輸路網密集，公車捷運四通八達，使用者可以便捷的利用捷運系統或是公車客運，甚至相互轉乘來抵達目的地。生活在台北地區，利用大眾運輸系統要比自行開車方便許多，也可以節省燃料的消耗及尋找停車位的時間，另外更可以降低都市的擁塞並提升空氣品質。因此，鼓勵民眾搭乘大眾運輸工具也是有關單位所極力推廣的。在大台北地區只要能善用公車以及捷運系統，就可以東西南北暢行無阻，這些大眾運輸路網涵蓋了大半的台北地區。

The logo of Jen Catholic University is centered on the page. It features a circular emblem with a cross in the center, surrounded by the university's name in Chinese and English. Below the emblem is a banner with the Latin motto "SANCTITAS BONITAS VERITAS".

第一節 大台北地區大眾運輸環境

綜觀目前大台北都會區之大眾運輸環境，以捷運系統為例，目前台北大眾捷運系統路網共包含已通車路線 9 條；營運車站 82 個（其中包含台北車站與忠孝復興兩個主要轉乘站）；營運總長度 90.5 公里。另外在這 9 條已通車路線的營運概況上，木柵線由動物園站至中山國中站，全長 10.5 公里，共 12 個車站，全程為高架段；內湖線由中山國中站至南港展覽館站，全長 14.7 公里，共 12 個車站，全程分為地下與高架二段；淡水線由淡水站至中正紀念堂站（含新北投支線），全長 23.5 公里，共 22 個車站，全程分為地下、地面與高架三段；中和線由古亭站至南勢角站，全長 5.4 公里，共 4 個車站，全程為地下段；小南門線由西門站至中正紀

念堂站，全長 1.6 公里，共 1 個車站，全程為地下段；新店線由中正紀念堂站至新店站（含小碧潭支線），全長 11.2 公里，共 10 個車站，除小碧潭支線外，全程為地下段；南港線由昆陽站至西門站，全長 9.5 公里，共 11 個車站，全程為地下段；板橋線由西門站至府中站，全長 7.2 公里，共 5 個車站，全程為地下段；土城線由府中站至永寧站，全長 5.5 公里，共 4 個車站，全程為地下段(台北捷運公司,2009)。除了以上通車路線外，後續路網仍在繼續興建與規劃當中，屆時三階段路線全部完工通車後，台北大眾捷運系統路網總長將超過 270 公里以上，平常日每日運量約可達 360 萬人次以上（台北市捷運工程局，無日期）。由以上這些捷運路網的建設，可以反映出一般社會大眾對於大眾運輸建設的迫切需求。

而在公車客運方面，台北市截至民國 97 年 12 月底止共擁有聯營公車路線 297 條，民國 97 年全年統計顯示，平均每日營運車輛數約 3,800 餘輛，每日平均可輸送 1,783,195 人次（台北市政府交通局，2009）。台北縣也有縣轄市區公車 81 條（其中包含聯營路線以及區間車）（台北縣政府交通局，2007），與台北市聯營公車路網及公路客運相結合，總計有大都會客運、大南汽車、大有巴士、三重客運、中興巴士、光華巴士、台北客運、欣欣客運、欣和客運、東南客運、首都客運、指南客運、淡水客運、基隆客運、新店客運與福和客運共 16 家業者提供服務，路網涵蓋整個大台北都會區。另外使用者亦可透過國道、省道客運或鐵路轉乘等方式往來鄰近縣市，擴大台北一日生活圈之範圍。

第二節 研究動機與目的

在現今環保意識抬頭、油價高漲的大環境之中，大眾運輸系統儼然成為最佳的代步工具，利用公車捷運相互轉乘，可減低私人運輸工具的使用率。所謂「工

欲善其事，必先利其器」，並非每個人人生來就知道該如何正確利用這些大眾運輸工具，往往需要透過資訊取得來了解該如何到達目的地。以常搭乘公車或是捷運之使用者為例，多半都會有遇到路人詢問的經驗，例如到某地要搭幾號車？這班車有沒有到哪裡？我該在哪裡下車？等等疑問，以上這些疑問都表達出使用者對於大眾運輸資訊有所需求。

即使有再完善的大眾捷運系統與公車路網，如果沒有合宜的大眾運輸資訊資源或是快速正確的資訊系統來提供使用者相關搭乘資訊，不知者恆不知，使用者將無法便利的去使用大眾運輸系統，則可能會造成混亂或使用焦慮的現象，失去原本大眾運輸所提供之便捷美意。

有關大眾運輸方面的資訊資源，是民眾日常生活中不可或缺的資訊之一。在這資訊發達的年代，使用者在搭乘大眾運輸系統前除了原始的口頭詢問方法外，也可透過自助的方式查詢手冊、路線圖及網路資訊資源進行符合自己需求的查檢，即便是在車站或是營運車輛中也張貼有相關資訊供使用者參考。就紙本資源而言，使用者可在市面上購得民間出版社出版之公車捷運指南或是旅遊指南。而台北縣市之交通主管機關亦針對公車與捷運（台北市政府交通局，2007）發行不同版本之導覽手冊，供民眾免費索取，但可能由於數量有限，一般人並不知道有這樣方便的資源。捷運公司與客運業者有時也會以折頁方式免費提供使用者資訊，但礙於版面，通常僅針對特定區域或路線來發行，發行數量也有所限制。

另外隨著網路的發達與普及，使用電腦網路亦可查詢公車及捷運之營運資訊，甚至可以透過網路與全球衛星定位系統（GPS）之結合來查詢公車動態，如台北縣市交通局所建置之公車動態資訊系統（台北市政府交通局，無日期；台北縣政府交通局，無日期）即在於提供即時的交通資訊以供人們參考。除了動態系統外，台北縣市也各建置有大眾運輸及公車路線查詢系統（台北市政府交通局，

2000；台北縣政府交通局，2004），提供使用者在公車、捷運路線上提供整合式的查詢服務，使用者可自行設定起訖點，由系統來做行前規劃。而台北縣市各家公車客運業者在公司網頁上也都有路線圖與時刻表，供使用者下載利用。另外，也有私人建置的網頁提供整合性的大眾運輸路線查詢服務如悠遊網（悠遊網資訊股份有限公司，無日期）等網站。綜觀以上，使用者在眾多網路服務中擁有多樣性的選擇與方式，可依個人之需求來檢索大眾運輸資訊。

無論是紙本或是網路型態的大眾運輸資訊資源，皆非百分之百完善。使用者在資料的收集或是系統的規劃上，難免產生問題，例如過時的資訊，造成使用者在操作上的不便利。以公車手冊為例，公車手冊的改版頻率往往無法趕上頻繁的路線更動。部分台北市與台北縣的公車客運路線因主管機關的不同，也導致查詢系統在路線上產生無法整合等問題。大眾運輸資訊資源的提供者要如何改善？這些問題又如何透過多元性的管道提供適合使用者之介面？這些都值得深入分析。

本研究主要以使用者為出發點，探討當前使用者對於大眾運輸資訊資源之需求，並且就大眾運輸資訊資源的類型與提供方式，做一調查與整理，統整使用者對於各類大眾運輸資訊資源的使用情形與使用問題，提出相關建議，以期作為往後改善與發展之依據。

第三節 研究問題

綜觀目前使用者對於大台北地區大眾運輸資訊資源的獲取與利用方式十分多元以及廣泛。而每位使用者都有自己的使用偏好。本研究主要的目的在於探討使用者對於大眾運輸資訊資源需求的型式、需求的時機以及需求的內容。針對旅運

行程的行前與行中安排與參考，使用者需要何種資訊？是即時資訊還是旅程規劃？是否需要詳細路線圖以及相關轉乘資訊？是否需要票價表或是分段點位置等等資訊。這些資訊的提供與否，都會對使用者搭乘大眾運輸工具產生不同之影響。

另一方面就尋求相關資訊的角度而言，當大眾運輸使用者對於相關之資訊內容有所需求時，將會如何去尋求？他們偏好以何種管道來取得資訊？這都是本研究探討的重點。未來管理者可針對這些使用者偏好的管道加以發展並透過使用者之意見來改善舊有管理與資源服務之缺失，使大眾運輸資訊更為實用，更便利使用者檢索資訊以及規劃旅程。另外，在研究中歸納之大眾運輸資訊相關議題，也可進一步的去分析與研究。針對這些議題重點，本研究歸納出以下之研究問題以進行深入探究：

- 
- (一) 使用者所需之大眾運輸資訊有哪些？
 - (二) 使用者偏好哪些大眾運輸資訊尋求管道？
 - (三) 使用者對於免費大眾運輸資訊手冊之瞭解情形如何？
 - (四) 使用者對於現有大眾運輸資訊資源滿意程度如何？
 - (五) 使用者對於現有大眾運輸資訊資源需求程度如何？

第四節 研究限制

本研究主要在研究使用者對於大眾運輸資訊資源之需求與利用情形，而主要

的範圍乃鎖定在大台北地區。由於大台北地區人口數眾多，大眾運輸系統路網發達，每天利用大眾運輸系統之使用者不計其數，為便於研究之進行，使本研究之方向更為明確，本研究針對研究中部分條件及研究對象加以限制。以下為本研究之限制：

一、本研究所調查之大眾運輸範圍限於大台北地區之大眾運輸系統。

本研究主要以大台北地區之大眾運輸系統為主，包含台北大眾捷運系統、台北市聯營公車、台北縣轄市區公車，以及台北地區業者經營之公路汽車客運。其他外縣市公路客運、國道客運、鐵路系統由於涵蓋區域及規模龐大，則不在本研究範圍之中。

二、參與本研究之對象以大台北地區使用者為樣本。

受限於研究規模，本研究所調查之對象以大台北地區之使用者為主，主要針對較常利用大眾運輸系統之族群，如學生、上班族或各種不同身分、年齡之使用者進行問卷調查。對於其他跨縣市之長途大眾運輸工具使用者，則不在本研究之範圍內。

三、本研究相關資料蒐集以研究進行期間之資料為主。

本研究為求時效性，各項資料與統計數據之蒐集以研究進行之期間（民國 97 年 1 月至民國 98 年 2 月）為基準。

四、本研究以大台北地區之公車與捷運資訊資源為主。

本研究中所調查之大眾運輸資訊資源，包括路線圖、公車捷運導覽手冊、即

時動態資訊系統、路線查詢系統等，皆以台北縣市出版或建置者為主。但是為了有助於研究之進行，了解不同資訊資源之規劃及建置，分析的文獻則包含其他國家或地區之大眾運輸資訊資源，作為大台北地區現有大眾運輸資訊資源比照與參酌之依據。

五、研究對象為使用大眾運輸系統代步之乘客。

本研究所提及之使用者為採用大眾運輸系統代步之乘客。其他如使用私人運輸工具、搭乘計程車、飛機、船舶者，其蒐集相關資訊之方式則不在本研究範圍中。但本研究不限定使用者是否每天以大眾運輸系統作為通勤工具。非經常性搭乘的使用者亦為本研究對象之一。



第五節 名詞解釋

一、大眾運輸

大眾運輸係指服務於都市內及其附近衛星市鎮，具有固定路線、固定班次、固定車站以及固定費率，且乘客來源為一般大眾之公共運輸系統，此即為一般所謂的大眾運輸（Mass Transit）。

二、資訊

資訊（Information）本身的定義，乃是所有生資料的集合，包含文字、聲音、影像或數位訊息等可以組成傳播訊息的符號、標誌、信號與代替品。（蘇媛，2001）。

三、資訊需求

資訊需求的產生乃由於一個人面對外來事物時，其所擁有的內在知識不足以了解外界所發生之事物，並且無法明白其道理而產生求知的感覺(賴鼎銘，2001)。

四、資訊尋求行為

為彌補與已知資訊與應知資訊的差距並取得應知資訊，幫助問題的解決，人們就會去尋找資訊(賴鼎銘，2001)。整個資訊需求行為就是在降低資訊消費者(使用者)的不確定性，資訊尋求行為是解決資訊需求的一種方式。

五、大眾運輸資訊

對大眾運輸使用者而言，交通資訊可以分為行前、車站內及車內資訊系統三種(魏慶地，1997)，其中可包含車內路線圖、乘車站牌、候車亭路線圖、網路查詢、轉乘資訊、免費手冊等相關資訊，皆屬於大眾運輸資訊之範疇。



第二章 文獻分析

大眾運輸資訊與現代人的日常生活息息相關。大眾運輸系統係指服務於都市內及其附近之衛星市鎮，具有固定路線、固定班次、固定車站以及固定費率，且乘客來源為一般大眾之公共運輸系統，此即為一般所謂的大眾運輸 (Mass Transit) (張有恆，1999)。一般人在通勤上除了使用自有交通工具 (即私人運輸) 外，仰賴大眾運輸工具來前往目的地者為數眾多。以台北市為例，依據台北市政府交通局統計年報指出，民國九十七年度一至十二月份每日使用聯營公車的乘客平均有 1,783,195 人次 (台北市政府交通局，2009)，一至十二月份每日使用台北捷運系統的乘客平均有 1,229,575 人次 (台北市政府交通局，2009) (如表 2-0-1 所示)，兩種大眾運輸工具之每日平均使用人次皆可達百萬以上，可見使用人口數眾多。而此份統計中尚不包含大台北生活圈之公路汽車客運以及鐵路運輸，否則大眾運輸人口數字將更為龐大。

表 2-0-1

台北市九十七年度一至十二月份大眾運輸系統每日平均載客人數表

月份	聯營公車每日平均 載客人數 (人次)	台北捷運每日平均 載客人數 (人次)
1月	1,766,286	1,187,922
2月	1,582,877	1,145,651
3月	1,830,950	1,293,761
4月	1,822,687	1,215,736
5月	1,828,866	1,228,911
6月	1,787,173	1,218,395
7月	1,715,746	1,246,494

月份	聯營公車每日平均 載客人數（人次）	台北捷運每日平均 載客人數（人次）
8月	1,733,948	1,284,092
9月	1,731,184	1,164,832
10月	1,879,183	1,276,434
11月	1,815,716	1,250,324
12月	1,891,577	1,288,707
總平均	1,783,195	1,229,575

資料來源：台北市政府交通局2008年統計資料，本研究整理

除了上述使用人次的統計之外，交通局統計年報中也記載了台北市聯營公車路線在民國九十七年度，總共有297條，其中還未包含跨縣市之公路客運及北縣聯營公車。另外依據台北捷運公司統計，截至民國九十八年七月底，所有已通車路網包括有9條路線、82個車站，大台北地區民眾每日在大眾運輸之使用上有便捷的路網以及不同的工具可供選擇。

以使用者的角度而言，使用者（乘客）在使用大眾運輸工具的過程中，首先必須要去了解該如何選擇合適及經濟的交通方式，這方面相關資料就必須仰賴大眾運輸資訊的獲取。大眾運輸使用者取得所需大眾運輸資訊的方式不盡相同，一般獲取大眾運輸資訊的來源包括多元化的途徑，來自圖書、雜誌、網路、甚至是公車站牌或是捷運站內所提供的旅客資訊等等不同管道。當大眾運輸使用者有了大眾運輸資訊的需求，如何展開一連串的資訊尋求行為，值得深入的探討與研究。

第一節 大眾運輸資訊需求與尋求

大眾運輸資訊的需求，為日常生活食衣住行中之一大項，即行的需求，為了滿足這項需求，人們透過各種管道尋求相關資訊。就需求之定義而言，資訊需求的產生乃由於一個人面對外來事物時，因所擁有的內在知識不足以了解所發生的事物，無法明白其道理而產生求知的感覺（賴鼎銘，2001）。以大眾運輸中的乘客為例，為了得知抵達目的地之交通方法時，便對大眾運輸資訊產生了需求。

人們為彌補已知資訊與應知資訊的差距並取得應知資訊，幫助問題的解決，便開始尋找資訊（賴鼎銘，2001）。而資訊需求行為乃為了因應資訊的需求所產生之尋求行為。以搭乘大眾運輸為例，使用者在無法得知該使用何種方法，或是希望有更快更好的方案抵達目的地時，就會開始試圖尋求相關的資訊。國內外許多中央或地方政府單位，為了滿足人們對於交通運輸資訊之需求，提供各種公共資訊資源。以美國聯邦公路管理局（Federal Highway Administration）為例，提供各種便民的公共交通資訊，透過各種不同的管道（例如視聽媒體或線上服務、小冊子、說明書等方式）提供多樣化的服務（Federal Highway Administration, n.d.），以滿足民眾的需求。此外根據美國聯邦公共運輸管理局（Federal Transit Administration）2005 年的統計，全美先進大眾運輸系統（Advanced Public Transportation Systems, 簡稱 APTS）建構計畫中之自動化大眾運輸資訊系統（Automated Transit Information System, 簡稱 ATIS）子計畫，已有 488 套系統上線營運中，系統數也隨計畫持續建構增加當中。ATIS 系統中包含有路線、時刻、費用與旅程規劃等相關資訊供使用者查詢（Federal Transit Administration, 2005）。

對大眾運輸使用者而言，交通資訊可以依據使用者使用需求時機的不同而分為行前、車站內及車內資訊系統三種（魏慶地、周榮昌、胡大瀛，1997）。大眾

運輸使用者在出發前所蒐集的資訊也屬於行前資訊的一部分，使用者可以在資訊中搜尋當下最合適的大眾運輸工具及路線，也可以透過網路或是車站中之即時班車資訊掌握班車位置與出發時間，在路途中則可依車內路線圖或是站名播報系統決定合適的下車地點及時機，這些不同的需求時機，反映人們對於同一件運輸資訊需求的多變性。而大眾運輸資訊系統所提供的資訊，如欲滿足一般人的需求，則必須由大眾的需求與使用者行為模式作為出發點，考量資訊需求與尋求行為。

圖書資訊學領域對資訊需求與使用者研究探討問題，企圖改進並跳脫出過去傳統大多以系統為出發點之研究，這類以系統為導向之研究架構及概念被歸類為「傳統典範」，而對於傳統典範批判及質疑的學者也提出了新的理論及看法，希望能替代過去舊有的研究概念，新的論點則稱為「替代典範」。在新的替代典範理論中，指出一般人對於資訊的需求可能包含以下三種：

- 1.當個人的認知結構不適合某種需要，而產生概念不協調狀態。
- 2.當個人意識到自己的知識產生問題時，想要去解決這類異常的現象。
- 3.當現有的知識不足以面對不確定感或是衝突所產生的需求。(謝焰盛，1994)

學者 Taylor (1986) 將資訊的需求分為下列四種層次，包括內藏式的需求；有意識的需求；正式的需求與妥協的需求。其中內藏式的需求 (Visceral) 也稱為潛意識的需求，指的是使用者無法察覺或是非常模糊，以致無法用言語進行表達；有意識的需求 (Conscious) 指的是使用者可以知道自已的需求，但並不清晰；正式的需求 (Formalized) 指的是使用者明確了解自己的需求，並能具體描述，而妥協的需求 (Compromised) 指的是使用者受限於資訊來源或個人知識背景等因素而修正自已的需求 (張瑋玲，2004)。針對於大眾運輸資訊之使用者，資訊需求層面

通常較為特定，但由於大眾運輸系統所提供的資訊層面之限制而有所妥協。例如使用者會因為交通資訊系統提供的層面而調整自己的旅運決策（陳俊名，2003）。

個人對資訊需求的種類，除了可依據需求的層面而加以區分之外，也因個人特質與個人之人際互動的整個大環境以及其他變動因素而有所不同。就個人特質方面包含個人的年齡、性別、教育背景、價值觀、工作態度、生理及心理等因素；就人際互動方面可細分為工作環境與執行層次兩種因素，工作環境包含工作單位中組織特性、工作伙伴、溝通傳播網路等因素，執行層次則涵蓋工作所需訓練、任務計畫、進行完成的狀況及年資等因素；就大環境方面包含文化、政治、法律、經濟體系等社會影響因素；就其他因素方面則可以有成本效益與資料獲得難易程度等因素考量（曾淑賢，2001）。

就「資訊」本身的定義而言，乃是生資料的集合；包含可以組成傳播訊息（文字、聲音、影像或數位訊息）的符號、標誌、信號與代替品。「尋求」指的是需要尋找或獲取資訊的欲求、要求、需求的表達（蘇媛，2001）。使用者為了滿足其資訊需求蒐集相關資訊，即為一種資訊尋求行為。整個資訊需求行為就是在降低資訊消費者（使用者）的不確定性，是解決資訊需求的一種方式。而近年來相關之地理資訊系統建置，一方面乃基於社會大環境下積極堆動的建設，另一方面也在於簡化大家在交通資訊尋求上的困難，例如GIS（Geographic Information System）、GNSS（Global Navigation Satellite System）（Sadoun & Al-Bayari, 2007）以及DVGE（Distributed Virtual Geographic Environment）（Zhang, Gong, Lin, Wang, Huang, Zhu, Xu, & Teng, 2007），即在於透過視覺化的介面，提供使用者對於特定旅行目的地的了解，以及降低對未知地區或行徑的不確定感。

人們的資訊尋求行為通常包含幾個常見的問題：什麼人為了什麼原因而需要何種資訊？如何找尋所需資訊？如何評鑑與應用所尋獲的資訊？人們如何界定並

滿足自己的資訊需求 (Auster, 1982) ? 資訊的尋求行為一開始都源自於使用者對資訊的需求, 進而引發一連串搜尋。在搜尋資訊的同時, 也界定資訊的適用性, 進而選出最合適的來滿足自己的需求。以 Auster 的定義運用在資訊尋求的概念上, 使用者會因為不同的原因、時間或是地點而蒐集不同的資訊, 使用者在蒐集這些資訊時, 會經過資訊的篩選評比之後, 從中挑選出最適合自己的資訊來滿足需求。

使用者在資訊的尋求上可以透過許多的管道, 關於使用者在資訊上的尋求行為, 學者 Bates 提出採莓學說 (Berry-picking Model), 在學說中指出資訊的尋求有如採草莓般, 不是只到一個地方去找, 也不是只要最好的, 而是在每一叢草莓間尋找幾個看起來不錯的, 直到盡興為止 (Bates, 1989)。採莓學說反應了資訊來源的多樣性, 就大眾運輸資訊的尋求而言, 當使用者在多元化的運輸工具中選擇了公車作為其運輸工具, 則可以透過公車手冊、網站、公車站牌、甚至撥打服務專線得到其所需之公車路線資訊 (張有恆, 1999)。由使用者的使用而言, 他不必侷限於某一種方式, 而廣泛採納各方意見取得一個最合適的方法。但是這一切的選擇, 最終還是得回到使用者身上, 所有的方法必須符合使用者的需求, 否則只會消耗更多的時間。

使用者對於公共運輸資訊尋求行為因個人之交通資訊需求而產生。為了滿足需求, 使用者尋求正式與非正式的資訊來源與服務, 直到成功找到相關資訊為止, 也有可能因為失敗而放棄 (陳靜宜, 2002)。另一方面人們對於資訊的搜尋行為會依據所使用的方法、個人因素、以及所尋獲資訊之因素而影響其本身對於資訊搜尋以及使用後之整體評價 (Grant, Clarke, & Kyriazies, 2007)。當個人成功尋求到資訊時則會加以利用, 或是僅使用部份的資訊, 如果尋求失敗, 使用者將重新來過, 再次進行資訊的尋求。成功的資訊尋求管道能夠成為使用者本身的經驗基礎, 以提供未來尋求解決途徑之依據, 而失敗的管道則中止其繼續使用。而在資訊的使

用與尋求過程中，除了依據使用者本身過去成功的經驗作為基礎之外，個人也會經常性的嘗試其他資訊來源之使用，以尋求另一管道成功之經驗。成功的經驗可藉由資訊轉換的方式提供給其他使用者進行資訊交換（如圖 2-1-1 所示）。Wilson 論證了使用者需要資訊時產生的檢索搜尋行為，此論點也可以利用在使用者對大眾運輸資訊需求所產生的行為上。

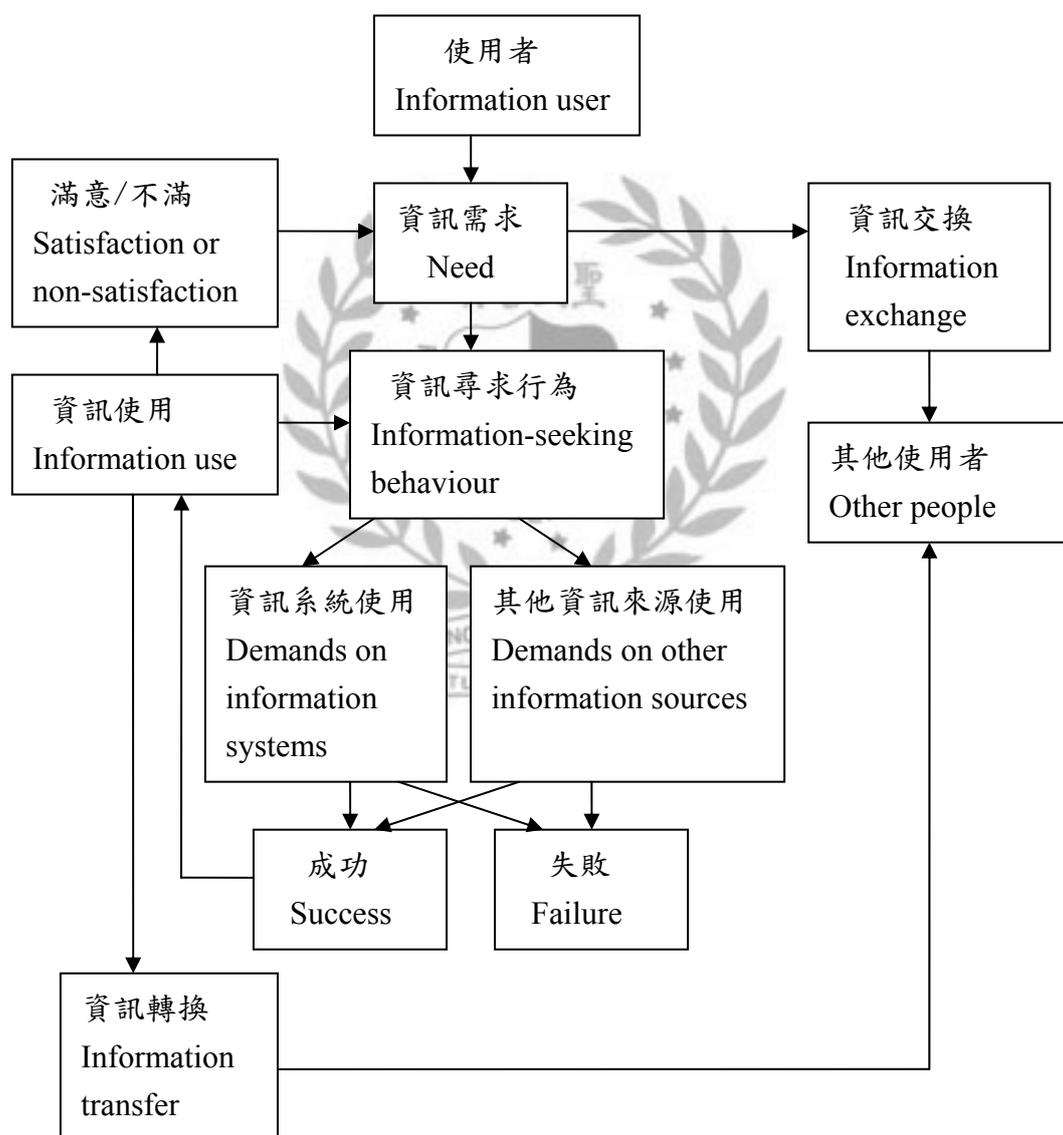


圖 2-1- 1 Wilson (1999) 資訊行為模式圖

資料來源：Wilson, T. D. (1999). Models in information behavior research. *Journal of Documentation*, 55(3), 251.

由個人使用經驗的角度而論，資訊尋求行為可以定義為個體的任何活動，在這活動之中，個體可以獲得某種滿足需求的訊息，所以當個體遇到其知識及經驗無法處理的狀況時，就會對資訊產生尋求的行為 (Krikelas, 1983)。一般人在特定任務或遭遇需要解決的問題時，會感到需要資訊，而在獲取資訊的同時也必須經由評估資訊來滿足需求 (曾淑賢, 2001)。

資訊尋求是一種可以直接觀察，因應需求而產生的資訊尋求行為，而資訊尋求的模式則建立在如何判別需求的本質及其滿意度之上 (Allen, 1996; Case, 2002)。使用者對於資訊產生疑惑，現有的資訊無法滿足其需求，或是不知該如何利用時也會產生需求而引發尋求行為。而資訊尋求行為由個人內在的需求而起，表現於外顯可以觀察的行動，這些行動歸納為幾個不同的階段。Ellis (1989) 以資訊系統設計分析人們資訊尋求行為，分為開始 (Starting)、鏈結 (Chaining)、瀏覽 (Browsing)、監視 (Monitoring)、區分 (Differentiating)、摘取 (Extracting)、查核 (Verifying) 以及結束 (Ending) 八個階段。而這些階段的產生，可能會因任務類型的不同而側重於某些特定階段的行為。

一般使用者在大眾運輸資訊的尋求過程中，基於使用者對於特定資訊特質的要求較高，而花較多的時間與精力在特定的階段，例如使用者會對於時效性及正確性較為注重，因為大眾運輸系統在路線資訊上，會隨著新的建設及規劃而擴張，使用者必須確保自己接收到的是最新的資訊，錯誤的資訊會讓使用者將時間浪費在查證或是修正錯誤上。故而使用者在進行交通資訊之搜尋過程可能會參考多方面的資料來源，以進行搭乘決策的判定。使用者在整個資訊尋求的過程會花較多精力在鏈結、瀏覽、監視，以及查核的過程。使用者在行前交通資訊的尋求即在於提升旅運的效率，減少不必要的時間耗費 (許巧鶯、李佳紋, 2006)。

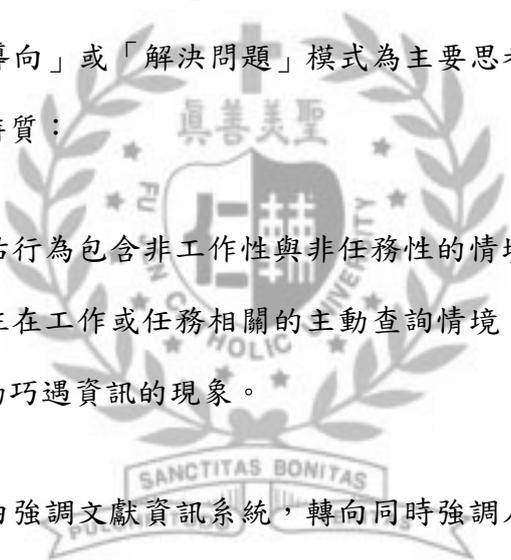
不同於學術性資訊尋求的管道，大眾運輸資訊通常較具通俗化與多元性的特

質，必須提供多元化的管道，滿足不同人在不同地點的需求（張有恆，1999）。過去資訊尋求相關的研究大都偏重於學術上的知識取得管道。以學生而言，常用資訊尋求的管道涵蓋正式、非正式與線上電子三種管道，正式管道以文字資料為主，如圖書館、資訊中心與資訊檢索系統所得到的資訊；非正式管道指的是以口語傳播為主的個人資訊交流；線上電子管道為透過網際網路所得之數位資料，如電子通訊、線上資料庫檢索、資料分析、電子資料交換及網路討論等資訊（吳美美、楊曉雯，1999）。而青年學子的資訊尋求行為通常涵蓋所有個人及組織對資訊的需求、使用，以及各類型的交換行為。從個人特性的觀點而言，資訊尋求可依個人的性別、教育程度，以及對所需資訊的價值判斷、獲取的積極態度，與取得後之成就感而有所差異。資訊尋求行為亦可從個人所屬單位的組織架構與傳播網路來檢視，而影響組織內的資訊行為因素包括：個人因素、組織架構、環境資源、傳播模式，以及科技應運等（梁朝雲、陳偉如，2003）。有別於學生資訊尋求，大眾運輸資訊之尋求涵蓋的使用族群較為多元化，提供資訊的單位必須考量不同使用者對資訊獲取之管道，以便規劃合適的資訊傳播模式。

當運輸業者在提供乘客相關資訊的時候，必須有效掌握乘客的需求，藉由乘客組成的分析及當下的環境來評估提供資訊的模式及種類（張有恆，1999；許鳳升，2001）。例如特定網路族群對於乘車資訊有一定的利用需求，網站則可加強提供資訊，提高更新的頻率。另外結合即時動態資訊系統則在於滿足乘客即時查詢車班資訊的需求。而對於不利用網路之族群，應該由其他管道，例如路線手冊發放、加強站牌標示、訓練駕駛員提供諮詢服務等，以提高資訊取得的便利性與適切性（張有恆，1999）。在資訊搜尋的過程中，人們除了有目的尋求資訊外，有些資訊並非得自系統化的尋求，反而是意外獲得。例如收看電視時暴露在眾多資訊的環境之中，時常會有資訊偶遇的機會發生。意外性的獲取資訊並非使用者刻意去尋求，而這種情形在現今資訊化的社會更是普遍（Savolainen, 1995；葉乃靜，

2005)。透過各種管道規劃各種交通資訊的宣傳，亦在使社會大眾隨時有機會能夠意外獲得相關的重要資訊。

隨著近年來網際網路的普遍，使用者利用網路搜尋資訊的機會也逐漸增加，使用者對於大眾運輸資訊的取得也不再侷限於傳統紙本資源，透過網路蒐集資訊的使用者越來越多，而這方面的研究亦受到相當的關注。使用者對於資訊的需求更為多樣化，涵蓋工作性與日常生活，以及工具性與休閒並重的情形。林珊如（2002）分析資訊使用者研究的轉變包括：資訊需求由工具性（解決問題）的目的，轉向同時強調非工具性（例如包括休閒娛樂）的目的。換言之，資訊需求的研究不再僅以「目標導向」或「解決問題」模式為主要思考架構。另外資訊需求的研究也涵蓋以下之特質：

- 
- (一) 資訊搜尋與評估行為包含非工作性與非任務性的情境。換言之，資訊搜尋行為研究由專注在工作或任務相關的主動查詢情境，轉向同時重視日常生活中瀏覽及被動巧遇資訊的現象。
 - (二) 資訊搜尋管道由強調文獻資訊系統，轉向同時強調人際網絡系統及網路的角色。
 - (三) 搜尋歷程由專注在個人性的搜尋歷程，轉向同時注意社會性、資訊交換分享等歷程之研究。此為上述人際網絡系統發展之延伸議題。
 - (四) 就資訊行為的影響因素則由側重資訊資源面，轉向同時注意資訊環境 (Information Environment)，科技使用經驗與個別差異。

大眾運輸資訊可以透過許多的管道來獲得，使用者必須篩選出最適合自己的資訊。而眾多的資訊來源會讓使用者內心感到複雜及焦慮，過多的資訊量不但沒

有解除人們的疑惑，反而造成更多的資訊焦慮（王宏德，2005）。大眾運輸資訊的提供者如何以有效便捷的方式提供交通資訊服務，往往是國內外政府及地方單位所重視的課題。例如動態資訊的提供（許巧鶯、李佳紋，2006）即在於即時提供符合使用者需求、便於使用者搜尋的資訊管道。使用者不知道如何篩選或是全部吸收的結果導致無法歸納出最正確的方法，過少的資訊造成使用者資訊不足，過多又會產生焦慮，因此如何去規劃找出一個平衡點是一大課題。

第二節 大眾運輸資訊之提供與建置

以運輸管理的角度來探討乘客或旅行者在出發前所蒐集到的行前資訊，包括大眾運輸之路線、營運時間、班距、轉乘方法等，是大眾運輸中非常重要的一環，這類資訊會造成乘客在運輸工具或路線選擇上有所差異，只要使用者在資訊蒐集及選擇上稍有變動，可能獲得經濟快速的方式；但也可能會有徒勞無功的窘境產生。所以一趟旅程的順利與否，一開始的資訊蒐集及規劃是非常的重要。通常大眾運輸使用者在行前所作的行前資訊搜尋，就是一個很明顯普遍的行為（陳俊名，2003）

為了滿足乘客對於交通資訊的需求，相關學術單位不斷透過各種分析研究，以取得使用者對交通相關資訊之使用與需求的數據。與交通資訊相關的使用分析，包括：使用者資訊需求的產生、通勤者旅次行為特性分析、路線選擇偏好與路線轉移傾向。配合交通資訊系統的開發，相關研究更涵蓋先進大眾運輸技術的可行性分析與使用者即時資訊進行評估。另外，亦有研究針對旅行者行前資訊之系統架構進行分析，這些研究已累積了相當的成效（魏慶地、周榮昌、胡大瀛，1997）。近年來在不同交通資訊來源（如廣播、電視、網際網路、電話語音）的

使用頻率之研究中也發現，行前資訊是影響城際通勤路線選擇的重要變數之一（許鳳升，2001）。沈立與林晏州（1999）針對陽明山遊園公車進行研究，發現公車相關資訊的提供與否，是影響乘客搭乘意願的重要屬性之一。許鳳升（2001）、陳俊名（2003）等指出使用者在行前搜尋各種不同的資訊，而旅運過程中也不斷的驗證自己所做的行前決策，雖然所採取的行為決策為最終的結果，但在整個過程中，參考相關資訊來源的多樣化與多元化，反映出了行前交通資訊的重要性。目前大眾運輸資訊提供者除了以傳統的紙本式資源為提供管道外，也廣泛的利用網路技術來傳播，本論文議題就是要探討使用者真正需要的是哪些資源？以及如何去蒐集這方面的資訊。因為沒有完善資訊的提供，也無法進行後續之運具、路線選擇甚至實際去利用。

由張有恆（1999）針對都市大眾運輸系統之管理內部環境提出的相關問題中可以發現。由於公車候車亭、招呼站及車內乘客所需要之各項資訊與路線圖的缺乏，會造成民眾搭乘的不便利和焦慮感，降低使用意願。建立良好暢通的大眾運輸資訊管道，才能增加使用者的便利性，並且提高使用大眾運輸系統的意願。而在改善的對策方面，建立大眾運輸管理資訊系統必須涵蓋以下內容層面：

- （一）乘客服務之資訊系統。
- （二）業者營運之資訊系統。
- （三）服務地區之資訊系統。

其中第一項的重點在於建立方便乘客取得乘車資訊的管道，藉由明顯的車內路線圖、乘車站牌、候車亭路線圖、網路查詢、轉乘資訊、免費手冊等服務來便利乘客使用及查詢。完善多元的資訊管道可以讓乘客視當下的情境，選擇其最便利的資訊來源，降低因為不確定所帶來的焦慮感，增加搭乘意願。第二、三項則

是由營運單位、業者所建立的內部資訊系統，藉由內部的資訊統合及整理，適時分析營運情形改變策略或調整班次，滿足乘客的需求。這兩項資訊的整合及建立屬於相關單位及業者方面內部的努力，對於業者營運有直接關係，也會間接影響到乘客資訊的提供，三者有其重要的關聯性。由這些資訊服務的建立及提供，可以提供乘客更明確的大眾運輸資訊，也方便業者推廣運輸服務，改善內部環境中資訊提供不足的問題。而這些重點項目也成為日後主管機關與業者規劃大眾運輸資訊服務之重要指標。目前台北市縣市政府交通局以及業者在車內站名播報、路線圖更新、手冊發行、電子站牌與整合大眾運輸查詢系統等相關乘客服務的推廣都有一定的成效。

對於大眾運輸使用者而言，行前資訊的搜尋往往會影響使用者的使用行為與決策，交通資訊依使用時機的不同可分為行前 (Pre-trip Traffic Information)及路途中兩部分 (En-route Traffic Information)，行前交通資訊應用之廣泛程度與重要性，大於路途中交通資訊 (陳俊名，2003)，因為行前交通資訊主要影響的是所有旅行者之旅運決策行為，包括運具選擇、路徑選擇、出發時間選擇，甚至決定是否放棄該旅次等。這類交通資訊可以包含及建構在旅行者資訊系統之中，或利用有形或無形的方式，以文字、圖形或聲音的等形式，提供旅行者有關交通方面的資訊，協助旅行者進行旅程的規劃與決策，旅行者可以在家中或是任何地方，在旅次開始前透過資訊完成規劃 (魏慶地，1997)。若是有動態資訊的提供，不僅能輔助旅運者在旅運與活動過程中進行決策與規劃，亦可透過旅運與活動時間的分配提升整個旅運的效率，減少時間的耗費 (許巧鶯、李佳紋，2006)。

大眾運輸使用者資訊系統可以依資訊提供之時間、地點、與旅次之相關性，細分為旅次前、車站內以及車內資訊系統三個子系統 (陳雅慧，1994)。

(一) 旅次前資訊系統：

指住家、大型活動中心、商場等非車站地區，讓使用者在其旅次展開之前以電話、網路、電傳視訊或業者事先設置之利用相關技術整合而成的系統。旅行者可以向資訊中心查詢相關之旅次資訊，以此資訊來規劃旅次、運具選擇、訂票、付款等。

(二) 車站資訊系統：

指在乘客到達車站後，提供旅客進行路線安排、時刻表查詢、訂票及付款等活動之相關資訊，以及提供聽力障礙與其他身心障礙者或外籍語言文字不通之人士相關資訊輔助系統設施。由車站內資訊系統所提供之路網及發車時刻等資訊，可提供旅客適切之服務，以提高旅程規劃之價值。

(三) 車內資訊系統：

車內資訊系統可作為車上乘客路線指引與站名指示之用，也可以在一般大眾運輸車輛內提供其他資訊服務，方便乘客利用。例如利用電子地圖看板或電子顯示器中標示即將抵達之站名，或告知乘客車輛行駛延誤原因，這類資訊服務可消除車上乘客焦慮不安與緊張之狀態，提高乘客服務舒適性與安全感，進而增加乘客搭乘意願。

而美國聯邦公共運輸管理局（Federal Transit Administration）在規劃自動化大眾運輸資訊系統（ATIS）時，則依照系統設置地點分為行前（Pre-Trip）、路線周邊（Wayside）以及車內資訊（In-Vehicle）三種子系統（Federal Transit Administration, 2005）。

為了建立良好的資訊提供系統，運輸業者內部可以先建立一套知識管理的系統，因為這一切都需要有系統有組織的去建置。如果以傳統的管理經營方式，可

能會漏失許多第一線的情報。以客運公司為例，第一線的駕駛員是公司裡最貼近乘客的一群，駕駛員可以了解乘客的不同需求或是抱怨。藉由知識管理系統的建立，進而從中了解乘客對於乘車等相關資訊的需求。第一線的駕駛員、客服人員、企劃人員等都蘊藏著有助於改善資訊提供的「知識」，可以將乘客的需求反應到現實面上，方便業者進行設計、檢討以及改善等工作。此外，運輸業內部知識對於經營管理相當重要，客運公司中的經理人、調度人員、排班人員、維修技工、駕駛人員，都有機會自平日工作中產生務實的知識，這些經驗的知識成為提供乘客最佳服務的資訊（林祥生，2002）。

第三節 大眾運輸資訊與資源之種類

大眾運輸資訊相當多元，以大台北地區（台北縣市）為例，大眾運輸資訊之網路與紙本資源包羅萬象，並以多元的管道與途徑，提供旅行者各類型的資訊。以台北市政府交通局為例，提供有紙本型態之公車路線手冊、大眾捷運系統轉乘手冊等資源供民眾免費索取。在網路資源方面，則提供有公車路線查詢系統、即時公車動態資訊系統等資源，提供使用者快速便捷的大眾運輸資訊。台北縣政府交通局亦發行有紙本資源及建置大眾運輸網路資訊系統，與台北市大眾運輸系統搭配，提供大台北地區之大眾運輸資訊。其他如台北捷運公司、各家聯營公車業者與網路業者，也提供有網站式的路線導覽以及旅行規劃系統。另外民間之出版社也發行有紙本型態之公車捷運手冊，必須付費購買。因此使用者有非常豐富的大眾運輸資訊可供參考及利用（詳見表2-3-1所示）。以下以大台北地區為例，分別針對現有大眾運輸網路資源、GIS整合查詢資源以及手冊紙本資源加以介紹；此外，也以國外大型都會區所提供之相關網路資源為例，介紹國外網路大眾運輸資

訊服務系統之整合，以及應用於大型都會區之實際案例。

表 2-3-1

大台北地區大眾運輸資訊網路與紙本資源

名稱	提供方式	提供單位
UrMap你的地圖網	網際網路	友邁科技股份有限公司 (2005) http://www.urmap.com
公車乘車資訊服務系統	網際網路	台北縣政府交通局 (2004) http://bus.tpc.gov.tw/index_public0.cfm
公車路線圖及時刻資訊	網際網路	各家公車客運業者
台北市大眾運輸及公車路線查詢系統	網際網路	台北市政府交通局 (2000) http://www.taipeibus.taipei.gov.tw/index.htm
台北市公車動態資訊系統	網際網路 PDA GPRS手機 電話語音	台北市政府交通局 (無日期) http://www.e-bus.taipei.gov.tw
台北捷運路線導覽系統 (MetroNavi)	網際網路	台北捷運公司 (無日期) http://metronavi.trtc.com.tw
台北縣公車動態資訊系統	網際網路 PDA GPRS手機 電話語音	台北縣政府交通局 (無日期) http://e-bus.tpc.gov.tw
台灣電子地圖服務網	網際網路	全國達康股份有限公司 (2000) http://www.map.com.tw
我愛巴士5284首頁	網際網路 GPRS手機	台北市政府公共運輸處 (2008) http://5284.taipei.gov.tw/
悠遊網線上大眾運輸資訊	網際網路	悠遊網資訊股份有限公司 (1999) http://yoyonet.biz
捷運路線資訊	網際網路	台北捷運公司 (無日期) http://www.trtc.com.tw
大台北公車、捷運指南	紙本	大興出版社股份有限公司
台北市聯營公車路線手冊	紙本	台北市政府交通局
台北都會區大眾捷運系統轉乘公車資訊手冊	紙本	台北市政府交通局

名稱	提供方式	提供單位
台北縣轄市區公車及台北市聯營公車乘車資訊手冊	紙本	台北縣政府交通局

資料來源：本研究整理

一、台北地區之大眾運輸資訊網路資源

隨著網路科技的發達與普及，使用者可以透過網際網路來查詢大眾運輸資訊，網路資源可以跳脫出部分傳統紙本的限制，異動資料可以立即更新。旅行者可以透過大眾運輸資訊網的資料系統來規劃整個旅程。近年來更隨著無線網路的普及，旅行者可以隨時隨地查詢所需旅運資料。而大眾運輸提供之服務更可以結合衛星定位系統，更準確的告知班車位置，旅行者更容易掌握班車動態，減少不必要的時間花費。

早期網際網路上大眾運輸資訊的取得並無統一的管道，需要靠有心人於網路上分享或是運輸業者自行設立網站。近年來大台北地區在大眾運輸資訊網路資源的建置上已具規模，除了交通主管機關建置的即時資訊與行程規劃系統外，其他運輸業者或民間網站也提供相關的查詢服務。使用者可以不必透過紙本或是站牌資訊，在行程開始之前即透過網路規劃路線，或是查詢最近班車時間。以下以台北市政府交通局所提供之公車動態資訊系統與公車路線查詢系統為例，說明這些公共運輸資訊系統所提供的資訊內容以及服務的項目。

(一) 台北市公車動態資訊系統 (e-Bus系統) (台北市政府交通局，無日期)

1. 網站簡介

該系統之建置乃「智慧型運輸系統」中的子系統「先進大眾運輸系統」之一環，又稱為「e-Bus」系統。該系統建置之目的在鼓勵大家搭乘大眾運輸工具，進

而減少私人運輸工具的使用，環保、節能，並且有效的運用大眾運輸系統，以達到「數位化城市」的目標。

2. 網站介面

進入該網站後，網頁可以選擇中文及英文兩種模式，點選後即可進入查詢頁面開始查詢（頁面如圖2-3-1所示），在網頁的選單功能上包括：

The screenshot shows the Taipei e-bus system website interface. At the top, there is a navigation bar with links for 'e-Bus 介紹', '如何使用 e-Bus', '公車動態查詢', '都會導覽', '網站連結', '留言板', '報修系統', and '回首頁'. Below this is a search bar and a sidebar with a '公車動態查詢' button. The main content area displays a table of bus routes categorized by color: 紅線 (Red Line), 藍線 (Blue Line), 棕線 (Brown Line), and 綠線 (Green Line). Below this is a table for '一般路線' (General Routes) and a table for '一般小路線' (General Small Routes).

搜尋線紅線		搜尋線藍線		搜尋線棕線		搜尋線綠線	
紅 2	紅 19	藍 1	藍 27	棕 1	棕 15	綠 1	
紅 3	紅 29	藍 2	藍 28	棕 2	棕 16	綠 2 左	
紅 5	紅 30	藍 5	藍 29	棕 3		綠 2 右	
紅 7	紅 31	藍 7	藍 36	棕 5		綠 11	
紅 7 區	紅 32	藍 10		棕 6			
紅 9	紅 33	藍 12		棕 7			
紅 10	紅 34	藍 20		棕 9			
紅 12	紅 35	藍 21		棕 10			
紅 15		藍 25		棕 11			
紅 15 副		藍 26		棕 12			

一般路線							
0 東	214	244	265	303 區	617	646	903
2	214 直	247	286	303 區(夜)	617 區	646 區	903(三線)
3	219	247(德山)	286 副	308	618	652	909
21	219(慈天雨)	247 區	287	521	620	659	
21 直	222	250	287 區	531	621	662	
26	222 區	256	287 夜	532	622	663	
28	237	261	297	535	630	675	
42	240	267	303	535(中山)	631	676	
68	240 直	267 副	303(夜)	535 副	645	902	
68(經國)	242	278	303(德明山)	615	645 副	902 區	

一般小路線				幹線公車	
小1	小6	小14	小21	松江幹線	
小1區(五分)	小7	小15	小22	中山幹線	

圖 2-3-1 台北市公車動態資訊系統查詢頁面

資料來源：台北市政府交通局（無日期）。台北市公車動態資訊系統。2007年6月4日檢索，取自 <http://www.e-bus.taipei.gov.tw>

(1) e-Bus 介紹

介紹 e-Bus 系統的緣起與系統架構，讓使用者了解 e-Bus 系統的由來以及對於大

(4) 都會導覽

提供使用者大台北捷運沿線景點與其他知性景點相關連結。

(5) 網站連結

提供使用者政府機關網站、各縣市交通局、客運相關網站、其他相關資訊網站的連結，讓使用者可以再做其他方面的查詢。

(6) 留言板

提供使用者意見交流的園地。

(7) 報修系統

僅提供業者進行報修服務，一般使用者無法使用。

(8) 回首頁

回到中文與英文選擇首頁。



(二) 台北市大眾運輸及公車路線查詢系統 (台北市政府交通局，2000)

1. 網站簡介

台北市大眾運輸及公車路線查詢系統為台北市政府交通局所建置，使用者可以公車站名方式來查詢公車路線，也可直接選擇公車路線並下載路線圖資訊，或是由行政區的劃分方式，讓使用者選擇該行政區內之公車站位，以利使用者查詢有哪些公車路線行經該站位。

該系統除了提供使用者公車路線資訊之外，也提供使用者進行公車、捷運、鐵路三向轉乘的查詢及規劃。使用者在查詢時可以透過以公車站位、重要地標及交叉路口為出發點的方式來進行查詢，系統會依照檢索值提供公車、鐵路、捷運直達或轉乘的建議，並列出乘車距離供使用者參考。

另外，該系統網站也提供分區站位圖PDF檔的下載功能，使用者可以自行下載列印使用。該網站也列有捷運公司與鐵路局之連結、公車總站聯絡資訊以及低底盤無障礙公車行駛時刻表下載等服務。

2. 網站介面

使用者進入網站後即可看見主畫面（如圖2-3-3所示），在進入主畫面前並無中、英文語言選項，中文及英文選項之按鍵列於首頁右上方，提供使用者進行切換。首頁正中央提供公車站位、公車路線、行政區、大眾運輸轉乘之快速查詢檢索欄位。首頁左方功能選單分為以下七項：

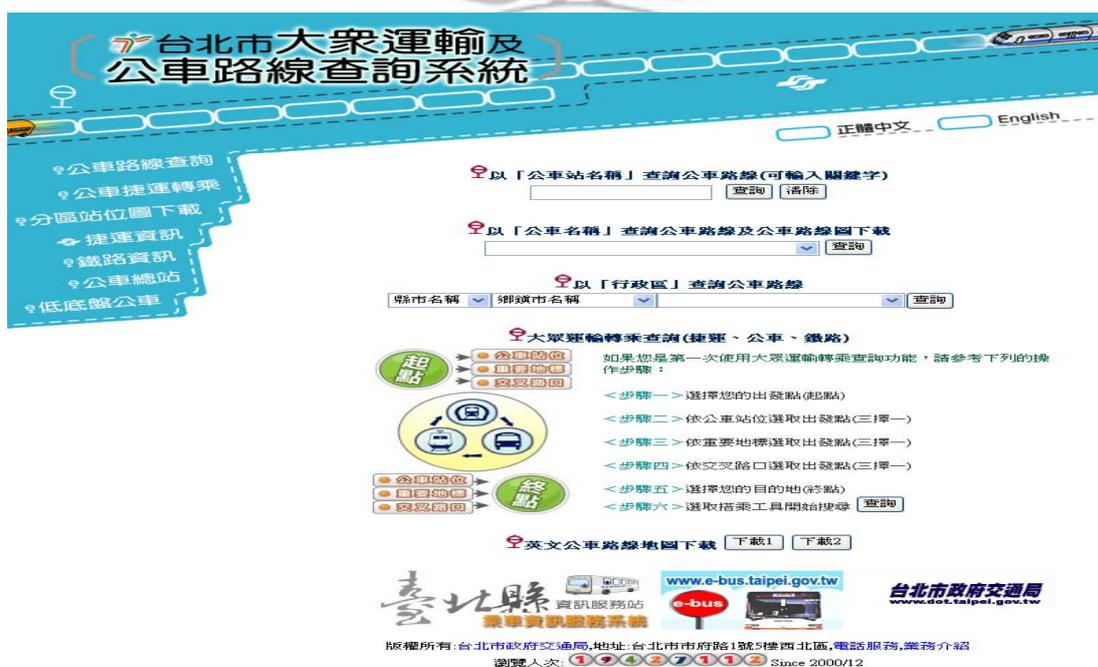


圖 2-3-3 台北市大眾運輸及公車路線查詢系統首頁

資料來源：台北市政府交通局(2000)。台北市大眾運輸及公車路線查詢系統。2007年6月9日檢索，取自<http://www.taipeibus.taipei.gov.tw/index.htm>

(1) 公車路線查詢

本選項進入後，與首頁為同一頁面，有五項查詢功能可以使用。

- a. 以「公車站名稱」查詢公車路線(可輸入關鍵字)
- b. 以「公車名稱」查詢公車路線及公車路線圖下載
- c. 以「行政區」查詢公車路線
- d. 大眾運輸轉乘查詢(捷運、公車、鐵路)
- e. 英文公車路線地圖下載

(2) 公車捷運轉乘

提供使用者兩地之間大眾運輸系統搭乘方式建議，使用者可以自行設定起訖點。起訖點的設定可以先經由公車站位、重要地標或交叉路口查詢來選擇，同時也可以選擇公車、捷運、鐵路三種搭乘之工具。選定之後由系統規劃出適當方案並且計算出距離，使用者可以依結果選擇直達或是轉乘方式來進行旅程。

(3) 分區站位圖下載

整個台北市以二十八個大區塊劃分，每個區塊中再以九宮格方式分為九張圖面，若該圖面範圍內有公車站位，使用者可以點選該站位並下載PDF檔案，PDF檔圖面上標明站牌位置以及所有行經之公車路線供使用者查詢參考，並且方便列印攜帶。

(4) 捷運資訊

與台北捷運公司網站連結，提供使用者進一步查詢大台北捷運系統資訊。

(5) 鐵路資訊

與台灣鐵路管理局網站連結，提供使用者進一步查詢鐵路資訊。

(6) 公車總站

提供台北市聯營公車業者各調度站地址及連絡電話。

(7) 低底盤公車

提供低底盤無障礙公車配屬路線、發車時刻表下載、所屬調度站連絡方式。

二、GIS整合查詢資源



地理資訊系統 (Geographic Information System, 簡稱GIS) 乃藉由電腦科技的輔助，對於空間資訊進行蒐集、儲存與分析，並且以圖形方式展示，方便使用者取得相對應的資訊，同時也有提供網路使用者使用之 Web-GIS (宋靜軒，2003)。目前地理資訊系統已在國內中央及縣市政府機關廣泛的推行與建置，並且也透過網路地理資訊系統提供交通運輸資訊，使用者可透過網路地圖介面獲取公路、停車場與大眾運輸等相關資訊。

在網路地理資訊系統提供大眾運輸資訊服務方面，台北市政府公共運輸處將地理資訊以及其他運輸相關資訊整合成為「我愛巴士5284」查詢首頁，而台北捷運公司所建置的「台北捷運路線導覽系統」也是採用網路地理資訊系統的形式供使用者查詢。其他民間網路業者如Googlemap、Umap你的地圖網與台灣電子地圖服務網等，也屬於地理資訊系統之相關應用，採用網路地圖的形式輔助使用者查

詢大眾運輸資訊。以下以我愛巴士5284查詢首頁與台北捷運路線導覽系統為例，加以介紹說明：

(一) 我愛巴士5284查詢首頁 (台北市政府公共運輸處，2008)

1. 網站簡介

本網站為台北市政府公共運輸處整合了大眾運輸轉乘查詢以及公車動態資訊系統，讓使用者透過GIS介面的方式來查詢。使用者除了可以透過首頁選擇GIS介面的方式來查詢大眾運輸資訊外，也可以選擇傳統網頁介面的公車動態資訊及轉乘查詢服務，亦可選擇將網站下載至手機當中使用。

在GIS介面的查詢服務中，使用者可以查詢GIS版的公車路線資訊，所查詢之路線及行經站牌資訊會呈現於地圖畫面之中，同時也會顯示該路線之即時班車動態與相關營運資料。而當使用者查詢GIS版之轉乘資訊時，除了以文字顯示相關轉乘資訊外，轉乘路線也會呈現於地圖畫面中，使用者透過地圖畫面可以一目了然所有資訊。

網站其他功能還有快速查詢服務，提供使用者文字版路線查詢以及快速轉乘查詢服務。此外，使用者也可以查詢公車總站、低底盤公車以及相關連結等公車相關資訊。除了提供大眾運輸相關資訊外，網站也有提供My Bus個人化服務，供使用者登入建立自己常用的公車路線及站牌，方便個人查詢。

2. 網站介面

進入我愛巴士5284首頁後，有大眾運輸轉乘查詢、公車動態資訊查詢以及大眾運輸轉乘查詢舊版網頁三個選項可以選擇，點選第一個大眾運輸轉乘查詢選項

即可進入GIS介面之查詢系統（如圖2-3-4所示）。GIS介面系統上方包含以下五項主要功能選單供使用者點選：

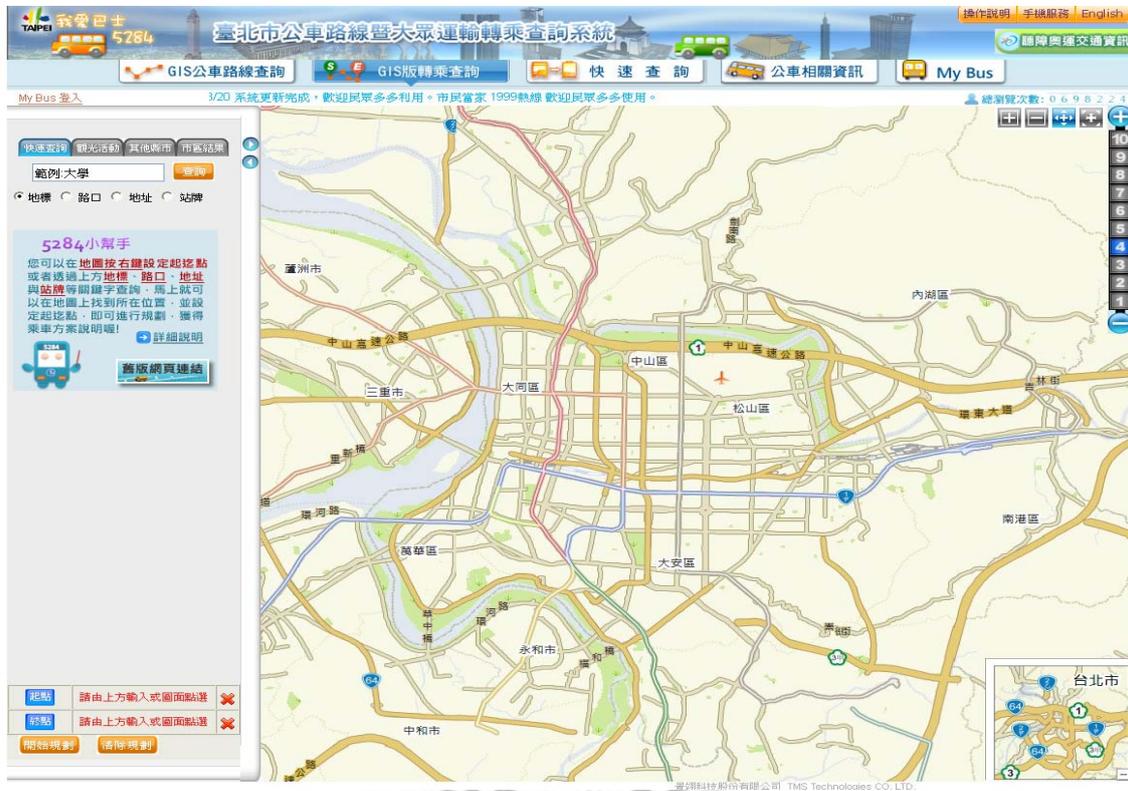


圖 2-3-4 台北市公車路線暨大眾運輸轉乘查詢系統

資料來源：台北市政府公共運輸處（2008）。台北市公車路線暨大眾運輸轉乘查詢系統。2009年8月29日，取自 <http://www.5284.com.tw/TPBUS.aspx>

(1) GIS 公車路線查詢

提供使用者直接輸入路線編號、站位名稱、地標以及路口四種方式查詢公車路線，查詢結果會透過右方 GIS 視窗的地圖呈現給使用者，地圖上會顯示行經路線、班車即時動態以及站位，圖面可以自由移動縮放，地圖視窗旁也會顯示行經站位資訊、即時動態資訊以及營運資料（如圖 2-3-5 所示）。

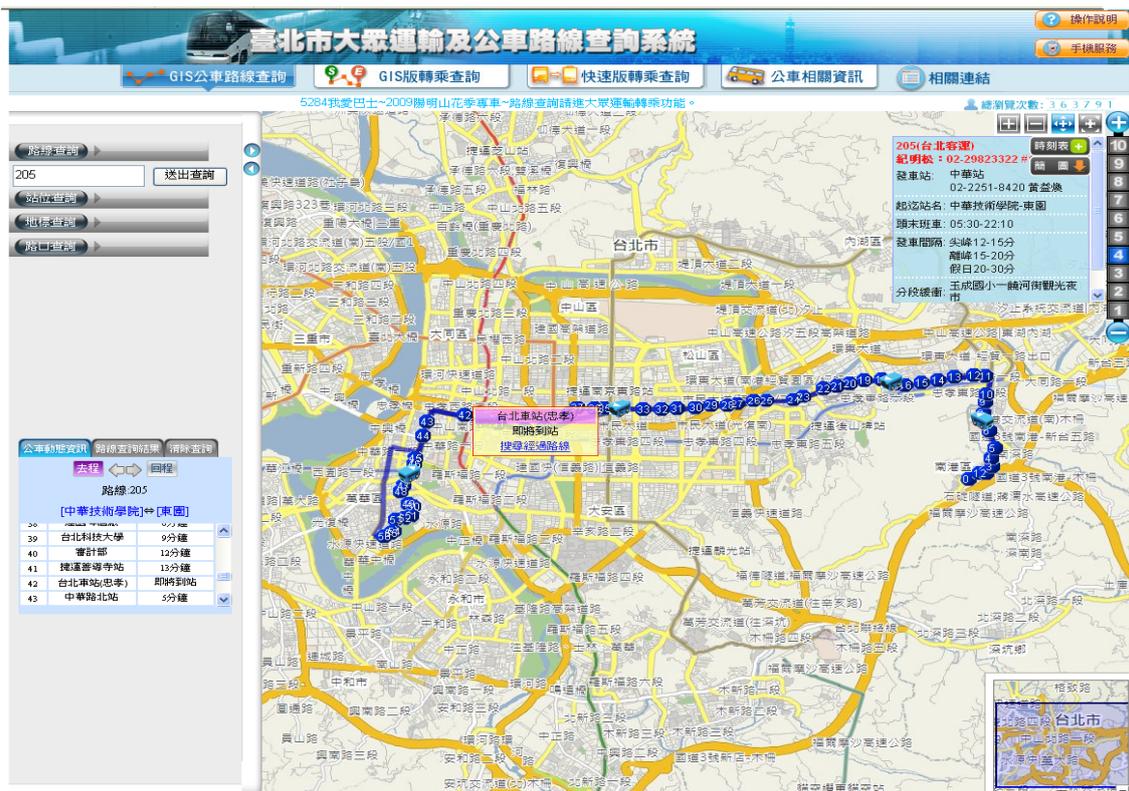


圖 2-3-5 公車路線查詢結果顯示畫面

資料來源：台北市政府公共運輸處（2008）。台北市公車路線暨大眾運輸轉乘查詢系統。2009年8月30日，取自 <http://www.5284.com.tw/TPBUS.aspx>

(2) GIS 版轉乘查詢

使用者可以透過左方「快速查詢」選項來搜尋地圖並選擇起訖點位置，也可以直接在右方地圖中透過滑鼠設定起訖點。此外，「觀光活動」選項中也有分類景點、熱門景點或特殊活動供使用者直接勾選，地圖上將會顯示出使用者所勾選項目所在位置。而「其他縣市」選項可以讓使用者查詢轉乘至外縣市或從外縣市轉乘至大台北地區目的地。使用者除了選擇起訖點外，也可以設定預計出發或到達時間，以查詢最快、最少轉乘與最少費用等方案，以及陸、海、空不同大眾運輸工具等選項。所有轉乘查詢結果將透過文字說明以及右方 GIS 地圖視窗顯示所有路線。

(3) 快速查詢

提供使用者文字版路線查詢，可使用「公車站名」、「路線名稱」或「行政區」三種方式來快速查詢路線。此外，還有快速版轉乘查詢，使用者可透過「站牌」、「地標」、「地址」與「路口」選項依序選擇起訖點。

(4) 公車相關資訊

- a.公車總站：提供使用者台北地區各家業者公車總站位址及聯絡資訊。
- b.低底盤公車：提供使用者查詢低底盤公車路線及相關乘車資訊（連結至 GIS 圖面顯示）。
- c.相關連結：提供使用者捷運、鐵路及高鐵資訊網站連結。

(5) My Bus

提供使用者個人化服務，可以自行設定個人的路線及站牌，方便往後進行查詢時，可快速找出路線及站牌。使用此服務前，使用者需先行註冊帳號及密碼並且登入才可使用。

(二) 台北捷運路線導覽系統 (MetroNavi) (台北捷運公司，無日期)

1. 網站簡介

台北捷運公司提供路線導覽系統，方便使用者透過GIS介面來查詢捷運相關資訊。該系統提供的查詢服務包含有：設施位置查詢、車站週邊生活資訊、交通轉乘服務資訊以及捷運藝文展演資訊。使用者查詢後之結果，則會呈現於網頁中之GIS圖面上，使用者可自由縮放及移動地圖位置來查看週遭資訊。

2. 網站介面

進入路線導覽系統首頁後，首頁中央為GIS地圖視窗，所有查詢資訊將透過GIS地圖來顯示位置，使用者可自由選取、縮放、移動或列印地圖。網頁右方為設施種類查詢，網頁上方為捷運公司首頁連結、車站週邊生活資訊、交通轉乘服務資訊、捷運藝文展演資訊選項與操作說明（如圖2-3-6所示）。

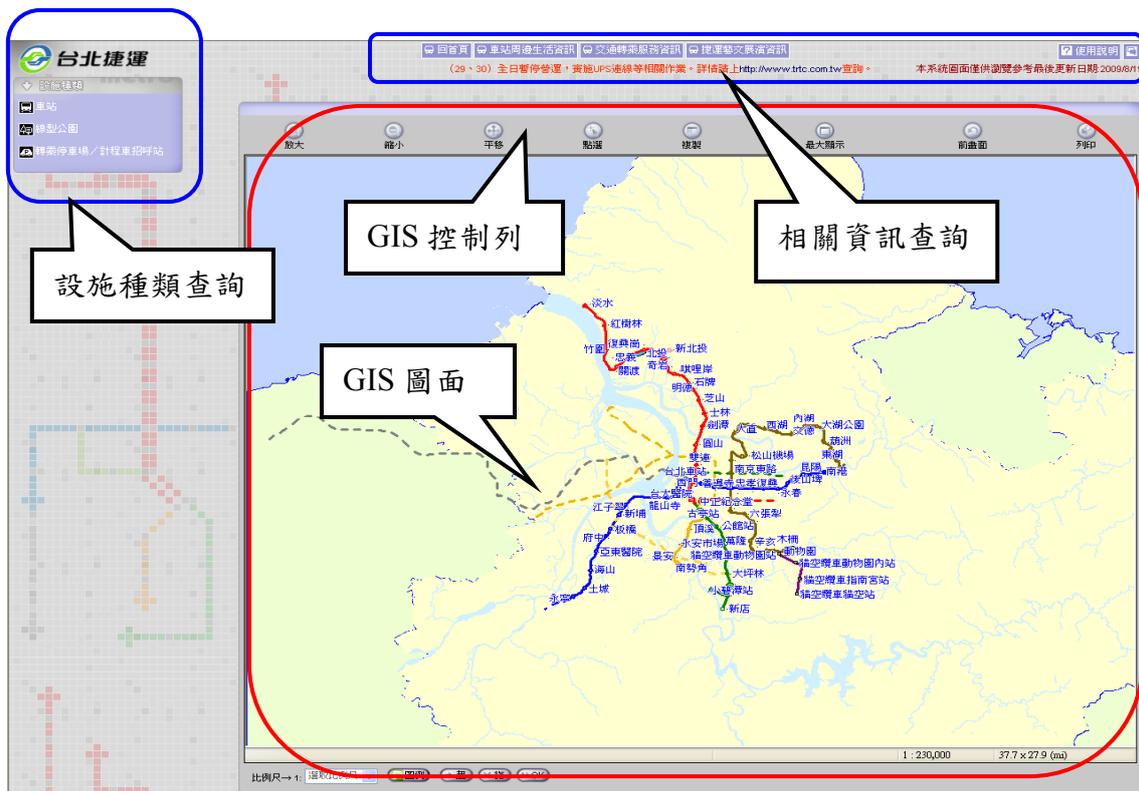


圖 2-3- 6 台北捷運路線導覽系統首頁

資料來源：台北捷運公司（無日期）。台北捷運路線導覽系統。2009 年 8 月 30 日檢索，取自 <http://metronavi.trtc.com.tw>

(1) 設施種類

- a. 車站：使用者可以透過下拉表單選取方式，查詢台北捷運各車站位置，以及透過GIS「疊圖」功能查詢車站不同樓層資訊，查詢結果會透過GIS圖面顯示。

- b.線型公園：使用者可以透過下拉表單選取方式，查詢台北捷運沿線線型公園位置，查詢結果會透過GIS圖面顯示。
- c.轉乘停車場/計程車招呼站：使用者可以透過下拉表單選取方式，由車站名稱或是由車種類型查詢停車場及計程車招呼站相關資訊及位置，查詢結果會透過GIS圖面顯示。使用者也可以透過GIS圖面直接點選停車場符號查詢停車場資訊。

(2) 車站週邊生活資訊

- a.捷運周邊設施位置圖：連結至設施種類查詢
- b.地下街/車站販賣店導遊：提供使用者捷運地下街與捷運站內賣店資訊及GIS位置查詢。
- c.主要地標：使用者可透過下拉式選單及輸入關鍵字方式搜尋主要地標，並透過GIS圖面顯示位置。
- d.旅遊景點：使用者可透過下拉式選單及輸入關鍵字方式搜尋旅遊景點，並透過GIS圖面顯示位置。

(3) 交通轉乘服務資訊

- a.捷運公車資訊：使用者可透過GIS圖面圈選功能，選取圖面上之公車站牌查詢該路線公車資訊。
- b.免費接駁巴士：使用者可查詢捷運站周邊相關免費接駁巴士資訊。
- c.旅程規劃：使用者可透過重要地標、交叉路口、門牌號碼與圖面點選之方式搜尋起訖點，選定起訖點之後，將開啟新的GIS視窗並顯示所有規劃方案於視窗下方，供使用者自行由左至右過濾篩選最適合之方案（如圖2-3-7所示）。若勾選詳細敘述，將會於每趟轉乘間顯示轉乘細節資訊，並且可透

過定位功能將站牌及路線顯示於GIS圖面上。



圖 2-3-7 旅程規劃選取視窗

資料來源：台北捷運公司（無日期）。台北捷運路線導覽系統。2009年8月30日檢索，取自 <http://metronavi.trtc.com.tw>

(4) 捷運藝文展演資訊

提供使用者透過選單查詢捷運車站公共藝術品位置，查詢送出後將透過GIS圖面顯示出作品位置。

三、台北地區之大眾運輸手冊與紙本資源

除了網路資源外，傳統的手冊及紙本資源也提供了豐富的大眾運輸資訊，在網路普及的今天，手冊提供了隨身攜帶，隨時查閱的方便性，在無法使用電腦網路的場合，則必須仰賴紙本資源。台北市政府自民國六十六年開辦聯營公車以來就發行有聯營公車路線導覽折頁及手冊，供台北市民免費索取。近年來隨著大台北捷運系統之啟用，手冊中也結合了捷運轉乘等資訊，鼓勵民眾多利用公車及捷運系統，台北縣政府也發行有同性質之手冊（台北縣政府交通局，2006）。

坊間出版社也出版有公車路線導覽手冊，出版已行之有年，需要使用者付費購買，但因出版社的不同，各出版社更新再版頻率也有所不同。近年來出版社匯集捷運及旅遊資訊與手冊之中，利用遍布全台灣的書店、文具店、便利商店等銷

售網販售，使用者取得相關資訊的方式較透過台北縣市政府出版，定時定點限量發送手冊之取得方式便利許多。

手冊之匯集通常涵蓋一般性之基本知識，事實性資料或統計數據，經由濃縮整理，加以系統性地編排，以便解答各種事實性問題的參考工具書（謝寶煖，1996）。而公車與捷運導覽手冊正符合上述條件，屬於解答大眾運輸資訊之參考工具書，手冊中之路線圖、站牌位置圖，提供使用者切身實用的地理資源。台北市政府交通局為了提供便民的服務，發行台北市聯營公車路線手冊，以及台北都會區大眾捷運系統轉乘公車資訊手冊。以下則針對這幾種手冊資源加以介紹，並可以作為之後使用者調查研究之參考。

（一）台北市聯營公車路線手冊（台北市政府交通局，2007）

1. 版本

目前最新版本為民國九十六年九月出版，出版者為台北市政府交通局，發行人為交通局長羅孝賢。手冊發行之經費全部由廣告廠商贊助，廣告總代理為伸厚國際有限公司，因此手冊內除了公車路線資訊外，尚有廣告頁面。

2. 內容

該手冊內容依序為目次、使用範例及說明、市長的話、聯營公車乘客須知、各聯營業者及主管機關聯絡電話、低底盤公車路線與時間表、各類型聯營公車路線圖、公車站名筆劃索引、悠遊卡使用說明、版權頁、讀者服務回函及問卷，另外手冊中尚安插有贊助廠商廣告。

3. 路線圖配置

該手冊提供之路線圖為台北市交通局所轄之聯營公車、小型公車、幹線公車、捷運接駁公車、休閒公車，依照路線性質及編號順序排列。各路線之路線圖繪製採橫向直線排列，依起訖點由左至右、由上而下畫出，以箭頭標示營運方向，並標示出沿線各站牌名稱，並非依照傳統東西南北地理方位描繪。同一路線若有副線、區間車等則以不同顏色之虛線表示。路線圖旁標示有起訖點、頭末班車、發車間隔、分段緩衝區、服務電話及發車站電話等營運資訊。

(二) 台北都會區大眾捷運系統轉乘公車資訊手冊（台北市政府交通局，2007）

1. 版本

目前最新版本為民國九十六年十二月出版，出版者為台北市政府交通局，其餘版本項目同台北市聯營公車路線手冊。

2. 內容

該手冊內容包含讀者服務回函及問卷、目次、版權頁、市長的話、聯營公車乘客須知、各聯營業者及主管機關聯絡電話、低底盤公車路線與時間表、捷運路網圖（含部分未通車路線）、捷運藍線各站轉乘資訊、捷運藍線接駁公車路線圖、捷運紅線各站轉乘資訊、捷運紅線接駁公車路線圖、捷運綠線各站轉乘資訊、捷運綠線接駁公車路線圖、捷運橘線各站轉乘資訊、捷運橘線接駁公車路線圖、捷運棕線各站轉乘資訊、捷運棕線接駁公車路線圖、台鐵語音訂票操作說明及代碼表、台鐵東西幹線對號列車、南迴線列車時刻表、國內及國際航空訂位服務電話、高鐵時刻表、票價表、車站資訊、悠遊卡使用說明。

3. 路線圖配置

該手冊提供之公車路線圖為台北捷運各線之接駁公車路線圖，包含台北市及台北縣政府交通局所管轄之捷運接駁公車路線，路線圖繪製方式及排版方式同台北市聯營公車路線手冊。該手冊在路線圖之前附有捷運各線各車站之位置圖，繪製方式與地圖相同，並結合街道圖標出捷運站位置、出口位置、附近公車站牌位置、附近所有街道名稱，以及所有轉乘公車資訊。使用者可以透過捷運站位置圖與接駁車路線相互對照，方便轉乘。但路線圖僅限於捷運接駁公車，其餘聯營公車路線圖並未附上。最後，在書末也附有相關實用交通資訊、高鐵站聯外地圖等資訊。

(三) 台北縣轄市區公車及台北市聯營公車乘車資訊手冊 (台北縣政府交通局，2006)

1. 版本

目前最新版本為民國九十五年九月出版，出版者為台北縣政府交通局，發行人為台北縣長周錫璋。手冊發行之經費全部由廣告廠商贊助，因此手冊內除了公車路線資訊外，尚有廣告頁面。

2. 內容

該手冊內容配置依序為縣長序、目次、使用範例及說明、台北縣六大分區圖、捷運路網圖、捷運轉乘資訊、台北縣轄市區公車路線圖、台北市聯營公車路線圖 (僅收錄行經台北縣境者)、無線電計程車叫車專線、國道五號路網圖、國內及國際航空訂位服務電話、2007年曆、社會服務專線。

3. 路線圖配置

該手冊中之台北縣轄市區公車路線圖繪製方式，以地圖為底，地圖上標明營運路線、起訖點、行經站牌等營運資訊。捷運轉乘資訊之呈現方式同台北都會區大眾捷運系統轉乘公車資訊手冊，該路線圖以地圖方式繪製，並結合街道圖標出捷運站位置、出口位置、附近公車站牌位置、附近所有街道名稱，以及所有轉乘公車資訊。台北市聯營公車路線圖繪製採用依地理方位為準之地圖形式，行經路線隨著道路走向來繪製。路線圖僅涵蓋行經台北縣境之路線，部分台北市之小型公車、幹線公車、內科通勤專車也有列出。

四、國外相關資源

相較於國內大台北地區大眾運輸資訊服務，國外對於大眾運輸資訊資源之提供亦十分的重視。除了客運業者提供的營運路線圖資訊外，部分大眾運輸業者、政府主管機關或是網站業者也提供整合式的查詢與規劃系統，例如全球知名搜尋引擎Google所建置之Google Transit系統、美國芝加哥交通局網頁、加拿大卑詩省的BC Transit與TransLink系統、英國的Traveline Southeast系統等網路資源。使用者可以透過系統查詢到所要搭乘的公車或捷運路線。若網站有建置旅行規劃系統，使用者可以輸入起訖點後，由系統來規劃最適合的路線，對於大眾運輸的使用者來說十分便利。這些國外地區性整合查詢系統之設計架構，也可作為將來台北縣市或國內跨縣市大眾運輸資訊整合系統建置之參考。以下以Google Transit、Chicago Transit Authority、BC Transit與TransLink為例，加以介紹說明：

(一) Google Transit (Google Transit, n. d.)

Google Transit是知名網路搜尋引擎Google團隊利用暇餘時間所設計出一項新服務。該系統涵蓋全球百餘地區的大眾運輸資訊網路資源，並且結合先前開發的Google Map技術，讓使用者可以透過單一介面來規劃不同地區的大眾運輸路

線。使用者在鍵入起訖點之後，系統可以迅速規劃出最適合的路線供使用者參考。這些資訊來源則是透過所合作的大眾運輸資訊網站，例如溫哥華地區大眾運輸資訊規劃由TransLink提供，由Google Transit系統整合後，將規劃的最佳路線呈現在Google Map介面上。在互動的介面上除了以文字說明外，也透過地圖標示讓使用者一目了然，某些地區（如Portland地區）甚至可以比較大眾運輸與自行開車兩者間的花費（如圖2-3-8所示）。目前國內的台北、桃園、台中、台南、高雄地區以及鐵路運輸部分，也可以使用這項服務來查詢大眾運輸資訊。

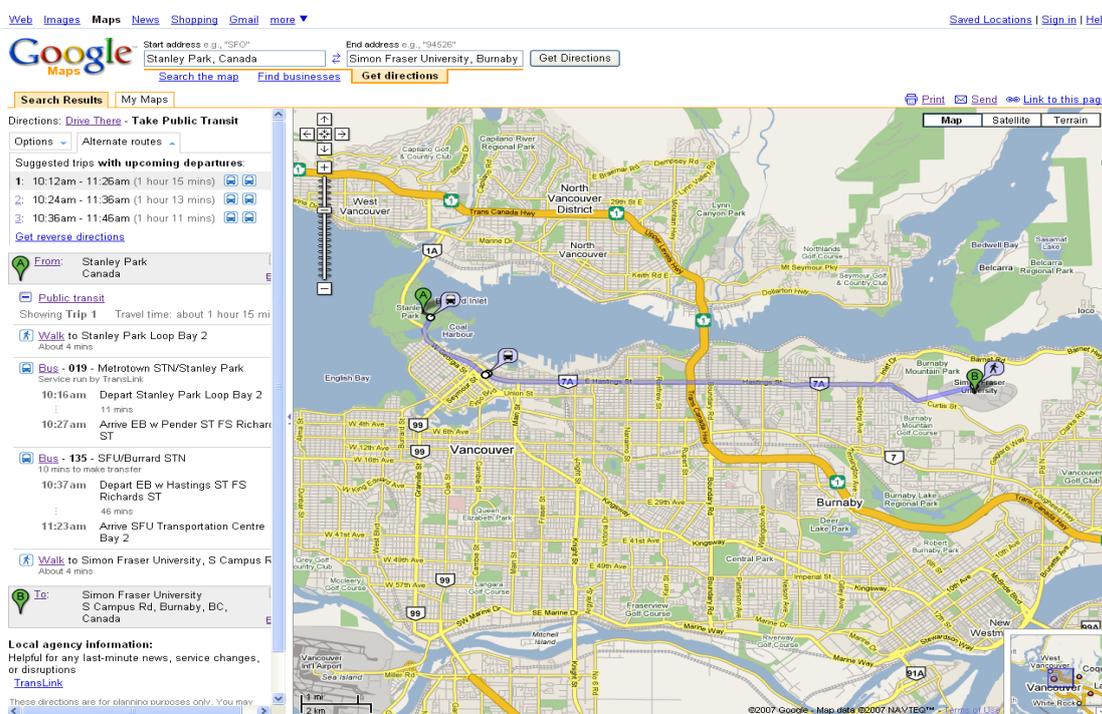


圖 2-3- 8 Google Transit 檢索結果頁面

資料來源：Google (n. d.) .*Google Transit searching result*. Retrieved December 20, 2007, from <http://www.google.com/maps?ie=UTF8&hl=en&saddr=Stanley+Park,+Canada&daddr=Simon+Fraser+University,+Burnaby&f=d&sampleq=1&time=&date=&ttype=dep&dirflg=r>

該系統查詢方式為使用者進入首頁後，直接在起訖點的檢索欄位中鍵入地址及預計出發或抵達時間，或是由下方清單選擇需要查詢的地區來縮小檢索範圍。

使用者送出檢索後即可進入Google Map的畫面，而畫面左側也會列出最合適的旅行規劃。規劃的建議資訊中包含有行程中乘車與步行所耗費的時間、需要搭乘的公車或捷運路線、大眾運輸工具的站牌或車站名稱及代碼、公車與捷運的開車及抵達時間、轉乘的車站與建議的出發時間等資訊。另外部分地區可以計算出行程中乘車所耗費的車資，並且與使用者自行開車的花費做比較。而在網頁的Google Map中也會標示出系統所規劃的路線，讓使用者能明確的了解整個行程的路徑與規劃。使用者利用Google Transit系統僅需要提供起訖點與時間資訊，系統即可將行程做完善的規劃，但全球能適用此功能的地區並不多，同時資訊來源還需要靠該地區的檢索系統支援，Google Transit僅能扮演搜尋、整合與顯示的一個媒介。

(二) Chicago Transit Authority (Chicago Transit Authority, 2009)

芝加哥交通局網頁整合了市內及聯外大眾運輸工具資源，提供其所管轄之公車與鐵路資訊，該網頁亦可作為將來台北縣市整合查詢系統建置之參考。在首頁中即提供有快速相關資訊連結，使用者可以透過連結，快速獲得路線、票價、時刻、即時動態與票證等資訊，也可以進行旅程規劃或是查詢改道或暫停服務等系統營運狀態（如圖 2-3-9 所示）。快速連結內容如下：

- 1.時刻表 (Schedules)：公車時刻及鐵路路線資訊查詢服務。
- 2.地圖 (Maps)：公車、鐵路、市區觀光以及夜間服務路網圖資訊。
- 3.狀況提醒 (Alerts)：顯示營運狀況，提供改道與暫停服務等變動資訊。
- 4.公車動態 (Bus Tracker)：提供公車即時班車動態與位置。
- 5.票證資訊 (Chicago Card)：提供電子票證卡相關資訊。
- 6.票價資訊 (Fare Info)：提供公車與鐵路票價資訊。



圖 2-3-9 Chicago Transit Authority 首頁快速查詢工具

資料來源：Chicago Transit Authority (2009). *Chicago Transit Authority main page*. Retrieved September 1, 2009, from <http://www.transitchicago.com/>

該網頁提供的旅程規劃系統 (Plan a trip)，使用者可以在首頁快速輸入起訖點以及時間之後，選擇使用「Google Transit」或「goroo」兩種管道進行查詢。「goroo」系統為區域交通局 (Regional Transportation Authority, RTA) 所建置之旅行查詢系統 (Regional Transportation Authority, 2008)，提供芝加哥及周圍六大地區之聯外運輸資訊，其中包含城際鐵路、客運以及市區鐵路、公車資訊。使用者可輸入起訖點查詢鐵路、公車以及自備車轉乘資訊，同時可以設定最快、最便宜、最少轉乘與最少步行距離條件，或者可接受之步行範圍、無障礙設施需求、停車設施需求以及開車相關選項 (如圖 2-3-10 所示)。查詢結果會詳細顯示出旅程規劃 (如圖 2-3-11 所示)，以及透過 GIS 地圖顯示位置。

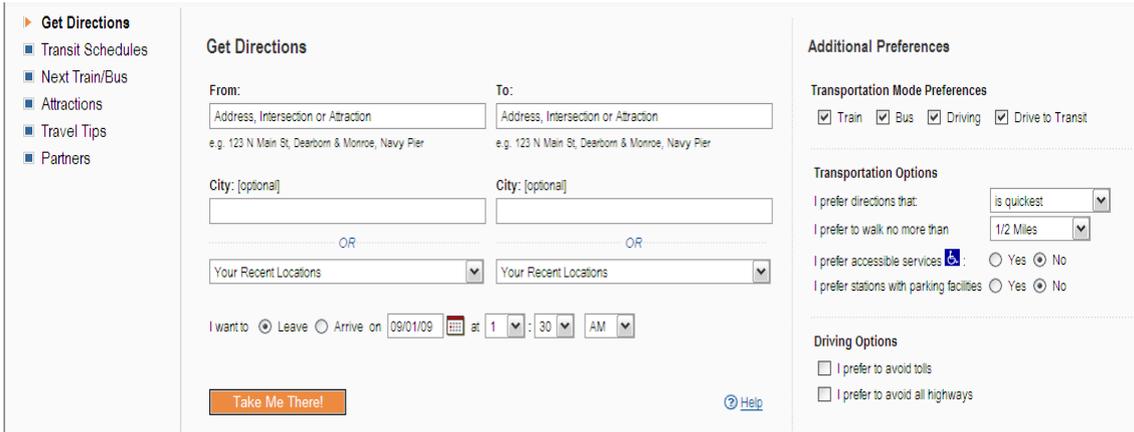


圖 2-3- 10 goroo 系統旅行規劃頁面

資料來源：Regional Transportation Authority (2008) . *Get Directions*. Retrieved September 1, 2009, from <http://goroo.com/goroo/showTripPlanForm.htm>

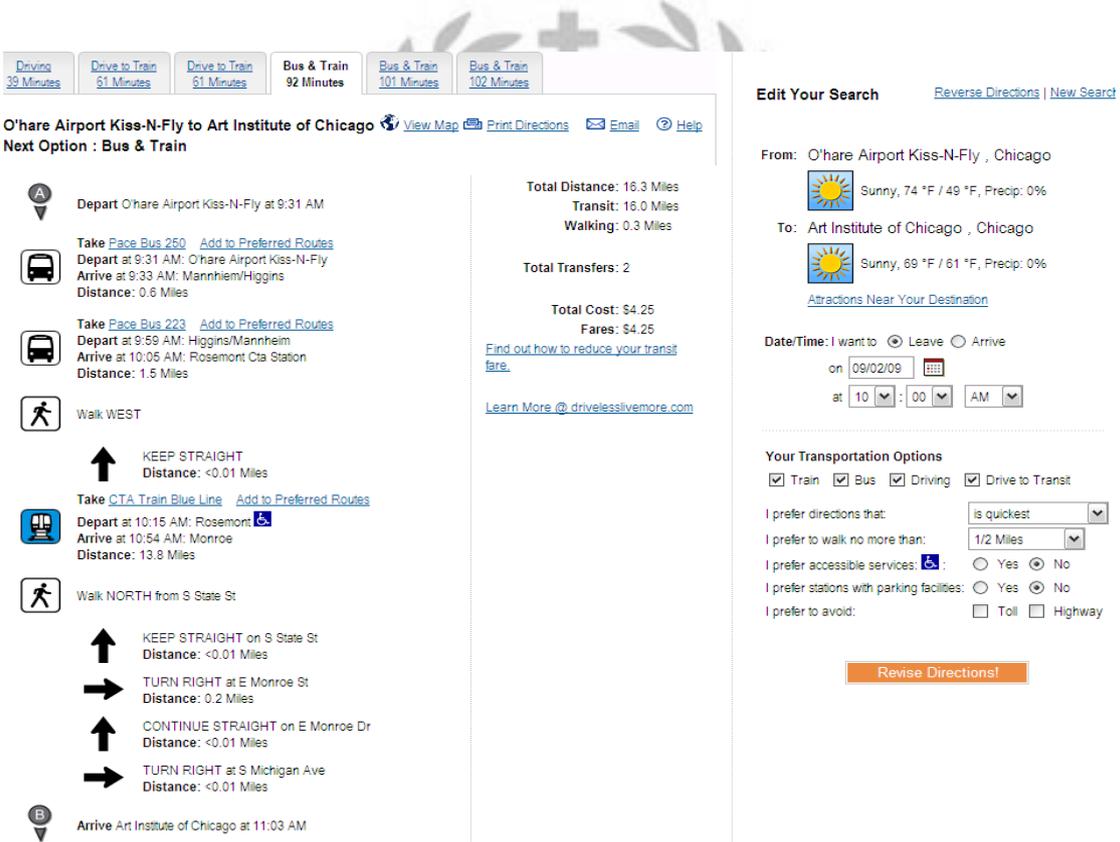


圖 2-3- 11 goroo 系統旅行規劃結果

資料來源：Regional Transportation Authority (2008) . *Get Directions Results Page*. Retrieved September 1, 2009, from <http://goroo.com/goroo/showTripPlanResults.htm>

(三) BC Transit Busonline Community Links (BC Transit, n. d.)

加拿大卑詩省之BC Transit網頁整合卑詩省境內各區域之大眾運輸資訊，提供使用者查詢該省公車路線的一個入口網站（首頁如圖2-3-12所示）



圖 2-3- 12 BC Transit 公車路線查詢系統首頁

資料來源：BC Transit (n. d.) . *Busonline Community Links*. Retrieved December 19, 2007, from <http://www.transitbc.com/>

在網頁左側提供區域選單，在網頁中央則有地圖式的選單，以引導使用者選擇所在之區域。使用者在選擇區域之後即可進入詳細之公車查詢頁面。在公車查詢頁面中提供有路線與時刻表、收費資訊、最新消息、輔助服務、文獻資訊及新手服務與聯絡方式。使用者可以在查詢頁面中點選公車路線，選擇路線號碼後，系統即顯示出該線公車路線之發車時間與路線圖等資訊（查詢頁面如圖2-3-13所示）。該系統的各项功能如下：

1. 路線與時刻表

提供不同地區的公車站牌位置圖、公車路線圖與公車時刻表與沿線停車轉乘等資訊。使用者除了可以透過地圖來選擇公車路線資訊，也可以利用所有路線清單點選所需資訊。

2.收費資訊

該選項提供使用者公車路線的收費與購票資訊，另外也提供使用者許多項收費優惠的方案，鼓勵使用者利用大眾運輸工具。

3.最新消息

提供營運的最新資訊，以及公車時刻與路線更改等資訊，另外也涵蓋公司內部的最新消息與專案企劃。

4.輔助服務

提供身心障礙者各項無障礙的搭乘服務資訊。

5.文獻資訊

提供所有關於公司之開放資訊、報導與乘車相關服務資訊。透過分門別類的整理，方便使用者快速的查閱或是深入的了解。

6.新手服務

提供新使用者各項實用的服務說明，讓使用者快速了解並運用公車系統。

7.聯絡方式



提供民眾與公司連絡之方式及管道，使用者若在使用上有任何的意見，系統也提供回饋（Feedback）之功能。

Victoria Regional Transit System
 You are here: [Main Page](#) > [Regions](#) > [Victoria](#) > [Maps & Schedules](#) > [Schedules](#)
 BusLine ☎ 382-616

Route 1 - Richardson/Downtown WEST
 (Effective: Tue Sep 4, 2007 through Sun Dec 23, 2007 inclusive)
 Upcoming Christmas Week 2007 Sheet schedule available [here](#)

⚠ **Holiday and New Year's Eve Service**
 Effective Dec 24 to Jan 1. ([view 165.3k PDF](#))

⚠ **January UPDATE**
 Effective Jan 2/08. ([view 784.7k PDF](#))

[View Printer-Friendly Version](#)

Choose direction: ● WEST ○ EAST

Monday through Friday - Morning					
Bus Type	Oak Bay Marina	Central at St Patrick	Richardson at Kipling	Douglas at Johnson	
Access	-	7:00	7:07	7:16	
Access	-	7:34	7:41	7:50	
Access	-	8:10	8:17	8:26	
Access	8:52	8:56	9:03	9:12	
Access	9:44	9:49	9:56	10:05	
Access	10:36	10:41	10:48	10:57	
Access	11:28	11:33	11:40	11:49	

Monday through Friday - Afternoon					
Bus Type	Oak Bay Marina	Central at St Patrick	Richardson at Kipling	Douglas at Johnson	
Access	12:20	12:25	12:32	12:41	
Access	1:12	1:17	1:24	1:33	
Access	2:04	2:09	2:16	2:25	
Access	2:56	3:01	3:08	3:17	
Access	3:46	3:51	3:58	4:07	
Access	-	-	4:41	4:50	

Greater Victoria
 View area map

- 1 Richardson/Downtown
- 2/2A Oak Bay/Downtown - Willows/Downtown
- 3 Gonzales via Cook/Downtown
- 4 UVic/Downtown via Hillside
- 5 Beacon Hill/Fairfield
- 6 Royal Oak Exch/Esquimalt
- 7 UVic/Gonzales/Downtown - See Rte 2 Night
- 8 Interurban/Tillikum Mall/Oak Bay
- 11 Tillikum Mall/UVic
- 14 Vic General/UVic via Richmond
- 16 Hillside Mall
- 17 Cedar Hill School Special
- 18 Cedar Hill School Special
- 21 Interurban/Downtown - See Rte 22 Night
- 22 Vic General/Burnside/Hillside Mall/Downtown
- 24 Cedar Hill /Admirals Walk - See Rte 25
- 25 Admirals Walk/Western Exchange/Maplewood - See Rte 24
- 26 Dockyard/UVic
- 27 Gordon Head/Downtown-Beacon Hill - See Rte 28
- 28 Majestic/Downtown-Beacon Hill -

圖 2-3- 13 Victoria 地區公車 1 號路線查詢結果

資料來源：BC Transit (n. d.) .Victoria Regional Transit System Route 1 Richardson/Downtown WEST. Retrieved December 19, 2007, from <http://www.transitbc.com/regions/vic/schedules/schedule.cfm?line=1&>

綜合上述各種大眾運輸之相關資源，國內外相關單位不斷透過多樣的使用介面，提供民眾便捷的資訊管道。而因為設置相關資源網站單位的服務方式不同，所提供的資訊內容也有相當的差異，本研究則依照各種大眾運輸相關網路以及紙本手冊資源加以整理，歸納並比較其間之差異性，瞭解不同資源種類所提供服務之差別（詳見表2-3-2、表2-3-3）。

表 2-3-2

大眾運輸相關網路資源之內容比較

網站名稱	公車路線查詢	捷運資訊	轉乘查詢	即時動態	客運時刻表	營運資訊	GIS地圖	周邊資訊	費用資訊	網站連結	備註
台北市公車動態資訊系統 (e-Bus系統)	有動態系統之路線	無	無	有	提供固定班次路線時刻表	有	無	有	分段資訊	有	路線持續擴充當中
台北市大眾運輸及公車路線查詢系統	有	另外連結	有	無	提供固定班次路線時刻表	有	另外連結	無	分段資訊	有	已暫停維護，但仍可使用
我愛巴士5284查詢首頁	有	另外連結	有	有	提供固定班次路線時刻表	有	有	有	分段資訊	有	台北縣市公車資訊尚在整合中
台北捷運路線導覽系統 (MetroNavi)	有	有	有	另外連結	無	有	有	有	無	有	以捷運資訊為主
Google Transit	有	有	有	無	整合顯示於轉乘資訊中	有	有	另外查詢	另外連結	有	整合地圖與搜尋引擎資訊
Chicago Transit Authority	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	轉乘資訊透過其他系統查詢
BC Transit Busonline Community Links	有	無	有	無	有	有	無	有	有	有	轉乘資訊透過其他系統查詢

資料來源：本研究整理

表 2-3-3

台北縣市政府出版大眾運輸手冊之內容比較

手冊名稱	發行單位	使用說明	收費資訊	業者資訊	北市聯營公車路線圖	北縣聯營公車路線圖	捷運接駁公車路線圖	捷運站周邊轉乘資訊地圖	站牌名稱索引	其他交通資訊
台北市聯營公車路線手冊	北市	有	有	有	有	無	有（僅北市管轄路線）	無	有	悠遊卡資訊
台北都會區大眾捷運系統轉乘公車資訊手冊	北市	有	有	有	無	無	北縣、北市管轄路線皆有列出	有	無	台鐵、高鐵、航空資訊
台北縣轄市區公車及台北市聯營公車乘車資訊手冊	北縣	有	無	無	僅有行經北縣縣境之北市聯營公車路線圖	有	有（僅北市管轄路線）	有	無	計程車、航空、國道5號資訊

資料來源：本研究整理



第三章 研究設計與實施

本研究主要以大台北地區之大眾運輸使用者為對象，針對使用者搜尋與使用大眾運輸資訊之管道以及利用之情形進行調查，分析使用者使用大眾運輸資訊資源之種類，以及使用者對於大眾運輸資訊資源之使用偏好。目前有許多的資訊管道如網路或是紙本型式之大眾運輸資訊資源可供使用者利用，但並非都是完善且符合使用者之需求。本研究透過問卷調查方式，對使用者進行調查研究，並歸納使用者實際使用大眾運輸資訊資源之需求，以供未來大眾運輸資訊與資源管道之建置與參考。

以大台北地區為例，無論網路或是紙本型式，都有各種不同的大眾運輸資訊資源可供使用者取用。本研究透過問卷調查使用者對於網路或是其他相關資源的偏好，調查使用者在規劃旅途時遇到的問題以及解決辦法，並且也進一步分析現有大眾運輸資訊資源之提供，該如何改善以提升使用者之使用率，並減少使用者之使用障礙。本研究透過文獻，分析現有的大眾運輸資訊資源類型，以作為編製問卷之基礎。針對使用者資訊需求以及尋求行為為議題而提出相關問題，蒐集使用者反應資料，透過量化的問卷調查，經由統計分析之後，歸納研究結果以及相關建議事項。

本章節主要在說明本研究之研究方法以及步驟。本章架構可以分為研究對象、研究方法、研究工具、研究步驟與研究分析等五個小節。透過以下節次建構出本研究之具體架構以及方針，以利本研究之進行。

第一節 研究對象

大台北地區大眾運輸發達，使用人口數眾多。礙於本研究之規模限制，同時也為了使本研究順利進行，本研究對象主要涵蓋以下的使用者：

一、大台北地區市區公車使用者。

指定期或不定期使用大台北地區搭乘聯營公車之使用者，包含台北市政府交通局及台北縣政府交通局所管轄之聯營公車系統。

二、大台北地區公路客運使用者。

指定期或不定期於大台北地區搭乘公路客運之使用者，包含公路總局管轄之大台北地區公路汽車客運路線（路線號碼為四碼者），並且行駛於台北市及台北縣境內之路線。其餘地區及國道客運之使用者則不在本研究範圍之內。

三、大台北地區捷運使用者。

指定期或不定期搭乘台北大眾捷運系統之使用者，涵蓋台北捷運公司營運之中運量及高運量各條路線。

四、居住於外縣市，但曾使用過大台北地區大眾運輸系統之使用者。

居住於台北縣市之外之使用者，凡曾經使用過大台北地區之大眾運輸系統者，包含市區公車、公路客運以及大眾捷運系統，皆為本研究調查研究之對象。

第二節 研究方法

本研究透過文獻分析使用者對於大眾運輸資訊資源之需求，並透過問卷蒐集使用者之反應資料，以歸納使用者對資訊取得之管道，以及使用者對大眾運輸資訊資源重要程度之評估。本研究在研究之前，先行整理國內外大眾運輸資訊資源之種類，這些資料有助於之後使用者問卷規劃及設計。

本研究主要採用問卷調查。主要的目的在於取得使用者第一手的資料，透過問卷之量化數據分析使用者使用之偏好與行為。問卷內容採用封閉式填答與開放性其他意見說明之設計方式，以蒐集使用者使用大眾運輸資訊資源之情形與意見，並經由量化的方式分析選填之結果，統整出使用者之需求與使用偏好。此外，部分問卷題型中，使用者若勾選「其它」，可以透過選項後方之開放性表格表達使用者個人意見與建議，經由統整歸納出使用者認為目前大眾運輸資訊資源尚待改善之部分，以及未來大眾運輸資訊資源的規劃原則，整合統計數據與使用者意見而歸納研究結論。

本研究參考賴鼎銘（2001）、蘇護（2001）、Taylor（1986）與 Wilson（1999）等人之文獻，針對使用者之資訊需求以及資訊尋求兩個面向，探討大眾運輸使用者對於大眾運輸資訊之使用情形。在問卷中涵蓋使用者對於大眾運輸資訊之需求問題，以及使用者對於資訊之尋求行為。另外也參考魏慶地、周榮昌、胡大瀛（1997）、陳俊名（2003）與陳雅慧（1994）等人之文獻，針對大眾運輸資訊，行前與路途中資訊需求之種類以及對使用者影響之因素，整合於問卷題型之中，調查使用者（乘客）對於大眾運輸資訊資源的使用情形、使用偏好、取得管道、改善建議。

第三節 研究工具

本研究之主要工具為「大眾運輸資訊資源使用調查」問卷，發放形式採網路以及紙本兩種管道同時進行。所使用之問卷涵蓋使用者之基本資料，以區分使用者之類型。此外問卷也詢問使用者使用大眾運輸資訊資源之使用情形、使用者之需求與尋求行為等問題，作為本問卷之主體架構，問卷主體包含以下問題群組：

一、受訪者之基本資料：

- 1.使用者之性別。
- 2.使用者之年齡範圍。
- 3.使用者目前之職業與身分。
- 4.使用者使用大眾運輸系統之頻率。
- 5.使用者使用大眾運輸系統之種類。
- 6.使用者使用大眾運輸系統時利用轉乘之情形。

二、對於大眾運輸資訊之需求：

- 1.搭乘台北地區大眾運輸系統行前最希望獲得之乘車資訊。
- 2.搭乘台北地區大眾運輸系統時最希望車內提供之乘車資訊。
- 3.使用者於台北地區候車亭及車站中最需要的資運。
- 4.台北地區大眾運輸紙本及網路資訊資源中最需要包含之資訊。

三、使用者對於大眾運輸資訊資源之需求程度：

- 1.使用者除通勤路線外，行前對於相關乘車資訊之需求程度。
- 2.使用者對於台北縣市政府提供紙本及網路大眾運輸資訊之需求程度。

- 3.使用者對於台北縣市圖書館提供大眾運輸資訊相關館藏之需求程度。
- 4.使用者對於營運者提供相關乘車資訊之需求程度。
- 5.使用者對於車站及車內資訊之需求程度。
- 6.使用者對於網路大眾運輸資訊查詢資料之需求程度。

四、使用者對於大眾運輸資訊資源之尋求行為（針對前往一陌生地點之情形而反應）：

- 1.大眾運輸系統提供相關乘車資訊供使用者尋求之情形。
- 2.使用者對於未曾去過地點主動蒐集相關資訊之情形。
- 3.使用者最常透過哪些非網路管道蒐集大眾運輸系統乘車資訊。
- 4.使用者最常透過哪些網路管道蒐集大眾運輸系統乘車資訊。
- 5.使用者對於大眾運輸資訊相關手冊之索取與利用情形。

五、大眾運輸資訊資源使用滿意度調查：

- 1.使用者對於紙本手冊內容編排、正確性與更新頻率之滿意度。
- 2.使用者對於公車站或捷運站內路線圖資訊之滿意度。
- 3.使用者對於公車或捷運車廂內乘車資訊完善之滿意度。
- 4.使用者對於網路上大眾運輸資訊查詢網頁之便利性、正確性與更新頻率之滿意度。
- 5.使用者對於網路上公車與客運即時資訊網頁之滿意度。

第四節 研究步驟

本研究主要針對大台北地區大眾運輸工具之使用者，調查其對於大眾運輸資訊之需求以及利用方式。研究以問卷法為主體，透過文獻分析結合大台北地區大眾運輸系統之運作情形而設計問卷題項，並透過網路以及紙本形式發放問卷，回收問卷後開始進行統計以及分析。最後與文獻分析之結果進行統整，歸納討論研究結果。研究流程可以分為以下幾個步驟：先擬定研究主題之後確定研究目的，並分析相關文獻，以作為本研究之理論基礎；由文獻分析之基礎擬定出研究計畫並設計問卷題目；將所設計之問卷題目進行初步之問卷預試，完成預試後再針對預試結果進行修正，並透過網路及紙本兩種形式發放正式版本之問卷；最後則回收問卷並透過統計方法分析資料。最後則歸納研究結果。研究步驟如以下流程圖（圖 3-4-1）所示：



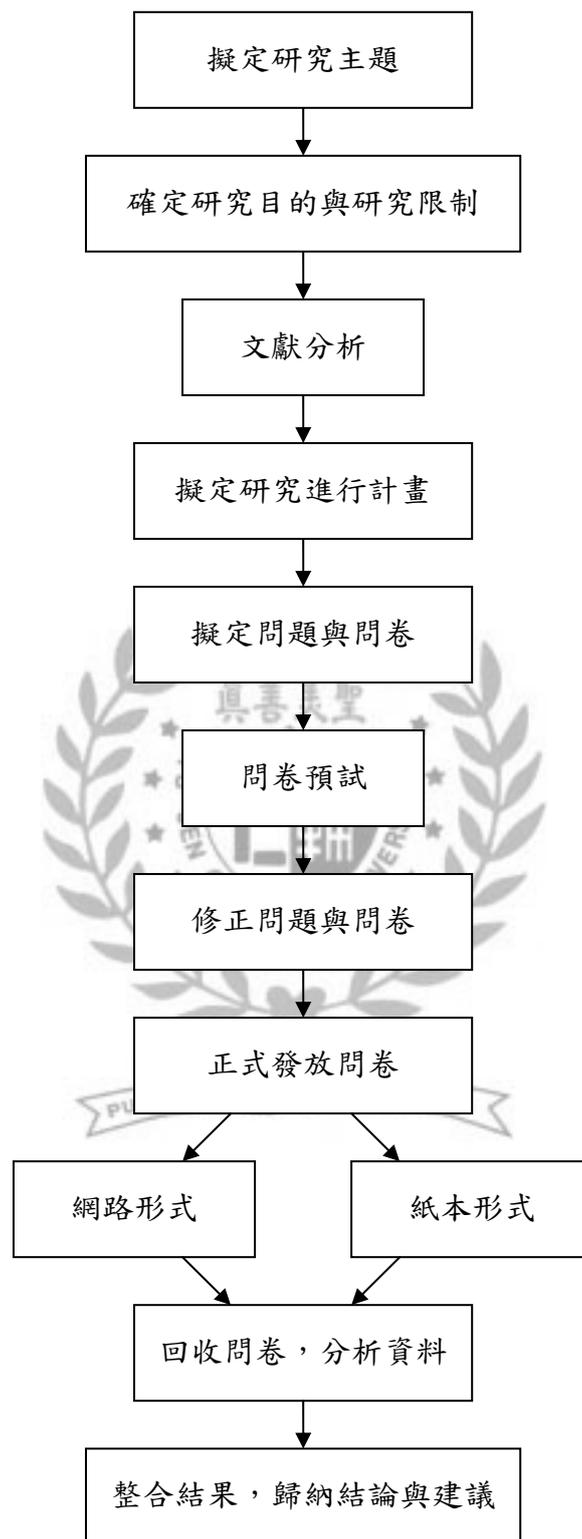


圖 3-4-1 研究步驟流程圖

第五節 調查與實施

一、問卷預試

正式問卷發放前，首先於民國 97 年 5 月至 6 月間進行問卷預試，針對 5 位不同年齡及身分之受測者發放預試版本之問卷，其中包含大學生、研究生、利用大眾運輸通勤者以及大眾運輸從業人員等。並請受測者於問卷勾選完畢後立即記錄其反應之意見或問題，將記錄統整之後發現預試版本之問卷有以下問題需要改善：

- (一) 原預試問卷題目過多（共 53 題），無法使受試者耐心填答完成。正式版本問卷已調整縮減為 43 題。
- (二) 問卷第一部分（對於大眾運輸資訊之需求），「公車」與「捷運」題目交叉出現，受測者易產生填寫與思考上之混淆。正式版本問卷已將題目中有關「公車」與「捷運」字體，改採用粗黑體標示，方便受測者立即區別題目所要問的大眾運輸工具。
- (三) 問卷第一部分，許多題目的選項過於類似，易產生混淆。但為了能獲得使用者對於不同大眾運輸工具的資訊需求，正式版本問卷中還是維持選項內容，但透過題目關鍵字採用粗黑字體方式，來方便受測者辨識題目及選項。
- (四) 對於問卷部分題目題意不清，無法讓受測者立即會意，需要花費時間思考甚至必須詢問題意，正式版本問卷中已重新修正或刪除，並且將問題分門別類，協助受測者更能瞭解題意。
- (五) 未使用過大眾運輸相關手冊或網路資源者，會造成填答困難及影響問卷結果。正式版本問卷發放後，將透過統計結果的篩選機制，過濾未使用相關

資源者，以獲得更確切的反應數據。

(六) 第四部份(大眾運輸系統使用情形)部分題目過於複雜。正式版本問卷中，已刪除過於複雜或與本研究較無關聯之題目，將重點放在大眾運輸資訊資源之需求與利用，剩餘題目則歸併於使用者基本資料中。

二、正式問卷發放

經由預試受測者之意見修改預試版本之問卷後，本研究自民國 97 年 9 月 26 日起至民國 98 年 2 月 4 日止，透過網路及紙本形式發放正式版本之問卷(詳見附錄：大眾運輸資訊資源使用調查問卷)。網路型式問卷透過 my3q 網路問卷平台進行編輯與發放，並透過 MSN 網路即時通訊軟體以及台大批踢踢實業坊 BBS 站募集受測者，對象包含學生以及社會人士等。而紙本形式問卷主要針對網路問卷所無法徵詢填答的族群進行發放。本次問卷正式發放總共回收網路形式問卷 147 份，紙本形式問卷 51 份，共 198 份問卷。

本研究問卷除了以文獻分析之基礎編製問卷來提高效度外，也將問卷中對於大眾運輸資訊資源之需求情形，以及大眾運輸資訊資源使用滿意度調查兩部分採用 Likert scale 五點量表之形式。經問卷回收後進行 Cronbach's α 信度分析，分析結果顯示「對於大眾運輸資訊資源之需求情形」之 $\alpha=0.7757$ ；「大眾運輸資訊資源使用滿意度調查」之 $\alpha=0.9064$ 。

第六節 資料處理與分析

本研究針對研究對象一節中之使用者為樣本發放問卷，在發放並回收「大眾

運輸資訊資源使用調查」問卷之後，將進行問卷資料分析工作：

問卷回收完成後，先行檢視問卷填答內容，將無效之樣本抽出，避免影響研究分析結果與問卷效度。之後再將篩選過之有效樣本資料予以統整，並將統整後之各項數據代入 EXCEL 試算軟體以及社會科學統計套裝軟體 (Statistical Package Social Science, 簡稱 SPSS), 以次數分配以及百分比進行統計分析，並且計算 Likert scale 五點量表之分數。經過統計整理之後，由數據中詮釋使用者對於大眾運輸資訊資源之需求，以及大眾運輸資訊資源之利用情形。

問卷題項中之開放性意見欄，讓使用者在勾選「其他」選項時，能夠提供相關意見說明，並將使用者所表達之意見與看法蒐集、歸納與統整，並且結合量化的題目分析結果，以了解使用者在問卷選項以外的想法與建議，彌補封閉式填答之誤差與疏漏。



第四章 研究結果

本研究主要透過問卷發放之方式，調查大台北地區大眾運輸使用者對於大眾運輸資訊資源之使用情形。問卷發放方式結合網路以及紙本兩種型式，共計回收 198 份之有效問卷。問卷回收之後則進行統計分析。本章節依照問卷設計內容，將使用者之基本資料，以及使用者對於大眾運輸資訊與資源之需求情形加以分析，並針對大眾運輸資訊資源之尋求行為與大眾運輸資訊資源使用滿意度情形加以統計。以下則依據這些重點分節加以說明。



第一節 受訪者之基本資料分析

本節將受訪者之基本資料分為性別、年齡、職業，另外也針對大眾運輸系統使用頻率、大眾運輸系統使用種類，與轉乘利用情形分別說明。依據回收之 198 份有效問卷進行統計分析的結果而歸納。對於特定題項，部分填答者有缺填的情形，故部份題項填答人數並不完全等於總有效問卷數目。

一、基本資料

依據問卷資料統計，198 位使用者當中，男性有 75 人，佔 37.9%；女性則有 123 人，佔 62.1%（詳見表 4-1-1）。而這些使用者之年齡分佈情形如下：20 歲以下之使用者有 26 人，佔 13.1%；21-30 歲之使用者有 130 人，佔 65.7%；31-40 歲之使用者有 31 人，佔 15.7%；41-50 歲之使用者有 7 人，佔 3.5%；50 歲以上之使用者有 4 人，佔 2.0%（詳見表 4-1-2）。

而本次參與填答之使用者職業分佈如下：學生有 97 人，佔 49.5%；軍警有 2 人，佔 1.0%；公教有 37 人，佔 18.9%；農有 1 人，佔 0.5%；工有 8 人，佔 4.1%；商有 21 人，佔 10.7%；自由業有 8 人，佔 4.1%；其他（包含醫護、服務業...等）有 22 人，佔 11.2%（詳見表 4-1-3）。

表 4-1-1
性別統計

性別	人數 (人)	百分比 (%)
男	75	37.9
女	123	62.1
總計	198	100.0

表 4-1-2
年齡統計

年齡層	人數 (人)	百分比 (%)
20 歲以下	26	13.1
21-30 歲	130	65.7
31-40 歲	31	15.7
41-50 歲	7	3.5
50 歲以上	4	2.0
總計	198	100.0

表 4-1-3
職業類別

職業別	人數 (人)	百分比 (%)
學生	97	49.5
軍警	2	1.0
公教	37	18.9
農	1	0.5
工	8	4.1
商	21	10.7
自由業	8	4.1
其他	22	11.2
總計	196	100.0

二、台北地區大眾運輸系統（公車、客運、捷運）之使用頻率統計

本項目之分析乃依據填答者反應其使用大眾運輸之頻率加以統計（詳見表 4-1-4）。使用者使用大眾運輸系統之頻率分佈情形如下：每日至少一次者有 83 人，佔 41.9%；每週至少一次者有 65 人，佔 32.8%；每月至少一次者有 34 人，佔 17.2%；每年至少一次者有 16 人，佔 8.1%。經由統計結果發現，調查族群中有 70% 以上的使用者是每日使用或一週至少使用一次大眾運輸系統。

表 4-1-4
頻率統計

頻率	人數（人）	百分比（%）
每日至少一次	83	41.9
每週至少一次	65	32.8
每月至少一次	34	17.2
每年至少一次	16	8.1
總計	198	100.0

三、使用台北地區大眾運輸系統之種類統計

本項目之分析乃依據填答者反應其使用大眾運輸系統之種類加以統計（詳見表 4-1-5）。使用者使用台北地區大眾運輸系統之種類分佈情形如下：使用捷運系統者有 26 人，佔 13.1%；使用公車及客運者有 16 人，佔 8.1%；兩者皆有使用之使用者有 156 人，佔 78.8%。由統計結果發現，調查族群中有 78.8% 以上的使用者會使用到捷運系統以及公車/客運兩種類型的大眾運輸系統。

表 4-1-5

種類統計

種類別	人數 (人)	百分比 (%)
捷運系統	26	13.1
公車及客運	16	8.1
以上兩者皆有	156	78.8
總計	198	100.0

四、搭乘大眾運輸系統時是否會利用轉乘之統計

本項目之分析乃依據填答者反應其使用大眾運輸系統時，利用轉乘之情形加以統計（詳見表 4-1-6）。使用者搭乘大眾運輸系統時之轉乘利用情形如下：會利用轉乘者有 184 人，佔 93.4%；不利用轉乘者有 13 人，佔 6.6%。由統計結果發現，調查族群中有 93.4% 以上的使用者搭乘大眾運輸系統時會利用轉乘。

表 4-1-6

轉乘情形統計

是/否	人數 (人)	百分比 (%)
是	184	93.4
否	13	6.6
總計	197	100.0

第二節 對於大眾運輸資訊之需求分析

本節依據問卷第壹大項，有關使用者對於大眾運輸資訊之需求，分別以行前、旅行中遇到之問題以及所使用資訊資源三個部份加以分類，藉由這些重點來了解使用者對於大眾運輸資訊之需求情形。該大題包含八個題型，皆為複選題。因填答限制為最多複選三項，故而圈選超過三項者該題不予採計。每一題之百分比統

計，以佔該題有效樣本數之百分比計算。

一、行前部分

(一) 搭乘公車/客運前最希望得知之乘車資訊類型

依據問卷「行前部分」編號第 1 題加以分析：有 7 位填答者圈選超過三項或是空白未圈選，其結果不予採計，因此本題有效樣本數為 191 人。依據填答之使用者反應，搭乘台北地區公車/客運前最希望獲得之乘車資訊類型以「行經路線」項目之勾選人次最多，有 161 人勾選（佔本題有效樣本數之 84.3%）。其次依序為「班車即時動態」（有 109 人勾選，佔本題有效樣本數之 57.1%）、「發車間格」（有 107 人勾選，佔本題有效樣本數之 56.0%）、「轉乘資訊」（有 65 人勾選，佔本題有效樣本數之 34.0%）、「乘車費率」（有 35 人勾選，佔本題有效樣本數之 18.3%）、「分段緩衝區」（有 34 人勾選，佔本題有效樣本數之 17.8%）、「頭末班車時間」（有 30 人勾選，佔本題有效樣本數之 15.7%）、「其他」（有 2 人勾選，佔本題有效樣本數之 1.0%）、「是否為無障礙公車」（有 1 人勾選，佔本題有效樣本數之 0.5%），無人勾選「營運業者」。勾選其他者表示：希望得知車上載客數量，以及該公車路線是否涵蓋欲前往之目的地等資訊。（詳見表 4-2-1）

表 4-2-1

公車/客運乘車資訊類型統計

乘車資訊類型	人數 (人)	百分比 (%)
行經路線	161	84.3
班車即時動態	109	57.1
發車間隔	107	56.0
轉乘資訊	65	34.0
乘車費率	35	18.3
分段緩衝區	34	17.8
頭末班車時間	30	15.7
其他	2	1.0
是否為無障礙公車	1	0.5
營運業者	0	0.0

(二) 搭乘捷運前最希望得知之乘車資訊類型

依據問卷「行前部分」編號第 2 題加以分析：有 6 位填答者圈選超過三項或是空白未圈選，其結果不予採計，因此本題有效樣本數為 192 人。依據填答之使用者反應，搭乘台北大眾捷運系統前最希望獲得之乘車資訊類型以「轉乘資訊(含公車、捷運)」項目勾選人次最多，有 135 人勾選(佔本題有效樣本數之 70.3%)。其次依序為「行經車站」(有 101 人勾選，佔本題有效樣本數之 52.6%)、「捷運站週邊資訊(停車、消費等資訊)」(有 80 人勾選，佔本題有效樣本數之 41.7%)、「班車動態」(有 69 人勾選，佔本題有效樣本數之 35.9%)、「乘車費率」與「發車間隔」(各有 53 人勾選，各佔本題有效樣本數之 27.6%)、「頭末班車時間」(有 30 人勾選，佔本題有效樣本數之 15.6%)，無人勾選「其他」。(詳見表 4-2-2)

表 4-2-2

大眾捷運系統乘車資訊類型統計

乘車資訊類型	人數 (人)	百分比 (%)
轉乘資訊	135	70.3
行經車站	101	52.6
捷運站週邊資訊	80	41.7
班車動態	69	35.9
乘車費率	53	27.6
發車間隔	53	27.6
頭末班車時間	30	15.6
其他	0	0.0

經由表 4-2-1 公車/客運與表 4-2-2 大眾捷運系統乘車資訊類型之比較可以發現，公車/客運使用者行前最希望獲得之資訊，以「路線資訊」、「班車即時動態」以及「發車間隔」資訊之勾選百分比率較高。而捷運系統使用者則以「轉乘資訊」、「行經車站」以及「捷運站週邊資訊」之勾選百分比率較高。這種現象反映出，由於公車/客運比大眾捷運系統更容易受到路況與突發狀況之影響，因此使用者希望能透過班車動態資訊來掌握候車時間，行前也可透過發車間隔資訊來決定是否等候該路線班車亦或是改變旅行規劃。相較於公車/客運之情形，大眾捷運系統擁有班次密集與穩定之特性，因此多數捷運使用者在行前較需要的是轉乘資訊或者行經車站以及捷運站週邊資訊。使用者透過這些資訊的取得與協助，在大台北地區複雜的大眾運輸路網中，擬出可因應之規劃以順利抵達目的地。

二、旅行中遇到之問題部份

(一) 搭乘台北地區公車/客運希望車內提供之乘車資訊類型

依據問卷「旅行中遇到之問題部份」編號第 3 題加以分析：有 5 位填答者圈

選超過三項或是空白未圈選，其結果不予採計，因此本題有效樣本數為 193 人。依據填答之使用者反應，搭乘台北地區公車/客運時最希望車內提供之乘車資訊類型以「站名播報」項目勾選人次最多，有 156 人勾選（佔本題有效樣本數之 80.8%）。其次依序為「行經路線」（有 130 人勾選，佔本題有效樣本數之 67.4%）、「行經重點站名」（有 62 人勾選，佔本題有效樣本數之 32.1%）、「轉乘資訊」（有 59 人勾選，佔本題有效樣本數之 30.6%）、「分段緩衝區」（有 41 人勾選，佔本題有效樣本數之 21.2%）、「發車間隔」（有 24 人勾選，佔本題有效樣本數之 12.4%）、「頭末班車時間」與「乘車費率」（各有 19 人勾選，各佔本題有效樣本數之 9.8%）、「駕駛姓名」（有 7 人勾選，佔本題有效樣本數之 3.6%）、「服務專線」與「本車車牌號碼」（各有 5 人勾選，各佔本題有效樣本數之 2.6%）、「營運業者」與「其他」（各有 1 人勾選，各佔本題有效樣本數之 0.5%）。勾選其他者並未表示意見。（詳見表 4-2-3）

表 4-2-3
公車/客運車內資訊類型統計

車內資訊類型	人數 (人)	百分比 (%)
站名播報	156	80.8
行經路線	130	67.4
行經重點站名	62	32.1
轉乘資訊	59	30.6
分段緩衝區	41	21.2
發車間隔	24	12.4
頭末班車時間	19	9.8
乘車費率	19	9.8
駕駛姓名	7	3.6
服務專線	5	2.6
本車車牌號碼	5	2.6
營運業者	1	0.5
其他	1	0.5

(二) 搭乘台北大眾捷運系統時希望車內提供之乘車資訊類型

依據問卷「旅行中遇到之問題部份」編號第 4 題加以分析：有 2 位填答者圈選超過三項或是空白未圈選，其結果不予採計，因此本題有效樣本數為 196 人。依據填答之使用者反應，搭乘台北大眾捷運系統時最希望車內提供之乘車資訊類型以「站名播報」項目勾選人次最多，有 153 人勾選（佔本題有效樣本數之 78.1%）。其次依序為「捷運路網圖」（有 136 人勾選，佔本題有效樣本數之 69.4%）、「本車路線」與「轉乘資訊」（各有 96 人勾選，佔本題有效樣本數之 49.0%）、「頭末班車時間」（有 18 人勾選，佔本題有效樣本數之 9.2%）、「車廂編號」（有 7 人勾選，佔本題有效樣本數之 3.6%）、「其他」（有 1 人勾選，佔本題有效樣本數之 0.5%）。勾選其他者表示：希望能得知哪邊有火警、車禍等事故訊息。（詳見表 4-2-4）

表 4-2-4
大眾捷運系統車內資訊類型統計

車內資訊類型	人數(人)	百分比(%)
站名播報	153	78.1
捷運路網圖	136	69.4
本車路線	96	49.0
轉乘資訊	96	49.0
頭末班車時間	18	9.2
車廂編號	7	3.6
其他	1	0.5

經由表 4-2-3 公車/客運與表 4-2-4 大眾捷運系統車內資訊之比較可以發現，公車/客運使用者在車廂內最需要之資訊類型，以「站名播報」與「行經路線」之勾選百分比率較高。而捷運系統使用者則以「站名播報」與「捷運路網圖」之勾選百分比率較高。由此可反映出使用者在搭乘公車與捷運時皆需要站名播報來得知是否抵達目的地，以消除不確定感，同時也需要所搭乘之路線或路網圖來確認途徑是否正確。此外，對於捷運系統使用者來說，「本車路線」與「轉乘資訊」亦為

重要之車內資訊輔助，兩者皆有較高之勾選百分比率。

(三) 所需之公車/客運候車亭中資訊種類

依據問卷「旅行中遇到之問題部份」編號第 5 題加以分析：有 4 位填答者圈選超過三項或是空白未圈選，其結果不予採計，因此本題有效樣本數為 194 人。依據填答之使用者反應，台北地區公車/客運候車亭中最需要提供之資訊類型以「行經路線」項目勾選人次最多，有 148 人勾選（佔本題有效樣本數之 76.3%）。其次依序為「即時班車動態」（有 129 人勾選，佔本題有效樣本數之 66.5%）、「班車到站時間表」（有 80 人勾選，佔本題有效樣本數之 41.2%）、「轉乘資訊（含公車、捷運）」（有 73 人勾選，佔本題有效樣本數之 37.6%）、「頭末班車時間」（有 41 人勾選，佔本題有效樣本數之 21.1%）、「分段緩衝區」（有 36 人勾選，佔本題有效樣本數之 18.6%）、「乘車費率」（有 22 人勾選，佔本題有效樣本數之 11.3%）、「服務專線」（有 7 人勾選，佔本題有效樣本數之 3.6%）、「營運業者」與「其他」（各有 1 人勾選，各佔本題有效樣本數之 0.5%）。勾選其他者表示：可參照日本京都公車站牌所提供之資訊類型。（詳見表 4-2-5）

表 4-2-5
公車/客運候車亭中資訊統計

資訊類型	人數 (人)	百分比 (%)
行經路線	148	76.3
即時班車動態	129	66.5
班車到站時間表	80	41.2
轉乘資訊	73	37.6
頭末班車時間	41	21.1
分段緩衝區	36	18.6
乘車費率	22	11.3
服務專線	7	3.6
營運業者	1	0.5
其他	1	0.5

(四) 所需之捷運車站資訊種類

依據問卷「旅行中遇到之問題部份」問卷編號第 6 題加以分析：有 4 位填答者圈選超過三項或是空白未圈選，其結果不予採計，因此本題有效樣本數為 191 人。依據填答之使用者反應，台北大眾捷運系統車站中最需要提供之資訊類型以「預估到站時間」與「捷運路網圖」項目勾選人次最多，各有 111 人勾選（各佔本題有效樣本數之 58.1%）。其次依序為「捷運站出入口資訊」（有 106 人勾選，佔本題有效樣本數之 55.5%）、「轉乘資訊（含公車、捷運）」（有 97 人勾選，佔本題有效樣本數之 50.8%）、「周邊景點資訊」（有 47 人勾選，佔本題有效樣本數之 24.6%）、「乘車費率」（有 33 人勾選，佔本題有效樣本數之 17.3%）、「發車間隔」（有 23 人勾選，佔本題有效樣本數之 12.0%）、「頭末班車時間」（有 11 人勾選，佔本題有效樣本數之 5.8%），無人勾選「其他」。（詳見表 4-2-6）

表 4-2-6

捷運車站中資訊統計

資訊類型	人數 (人)	百分比 (%)
預估到站時間	111	58.1
捷運路網圖	111	58.1
捷運站出入口資訊	106	55.5
轉乘資訊	97	50.8
周邊景點資訊	47	24.6
乘車費率	33	17.3
發車間隔	23	12.0
頭末班車時間	11	5.8
其他	0	0.0

經由表 4-2-5 公車/客運候車亭與表 4-2-6 捷運車站中資訊之比較可以發現，使用者在公車候車亭中最需要之資訊以「行經路線」與「即時班車動態」之勾選百

分比率較高，而在捷運車站中則以「預估到站時間」及「捷運路網圖」之勾選百分比率較高。依據這些反應資料可歸納出「時間」以及「路線」為使用者搭乘公車/客運或是捷運時，最需要之兩大重要資訊。此外，由於大台北地區大眾運輸路網複雜之特性，且捷運車站為封閉站體設計，進出站區需仰賴特定出入口，因此捷運使用者對於「轉乘資訊」及「出入口資訊」也有較高之勾選百分比率。

三、使用相關資源部份

(一) 所需之紙本資訊資源類型

依據問卷「使用相關資源部份」編號第 7 題加以分析：有 8 位填答者圈選超過三項或是空白未圈選，其結果不予採計，因此本題有效樣本數為 190 人。依據填答之使用者反應，台北地區大眾運輸紙本資訊資源中，最需要包含之資訊類型以「路線圖」項目勾選人次最多，有 168 人勾選（佔本題有效樣本數之 88.4%）。其次依序為「時刻表」（有 100 人勾選，佔本題有效樣本數之 52.6%）、「轉乘資訊」（有 112 人勾選，佔本題有效樣本數之 58.9%）、「相關景點」（有 72 人勾選，佔本題有效樣本數之 37.9%）、「收費方式」（有 41 人勾選，佔本題有效樣本數之 21.6%）、「鐵路時刻表」（有 15 人勾選，佔本題有效樣本數之 7.9%）、「國道客運資訊」（有 12 人勾選，佔本題有效樣本數之 6.3%）、「民生資訊」有（9 人勾選，佔本題有效樣本數之 4.7%）、「營運者連絡方式」（有 6 人勾選，佔本題有效樣本數之 3.2%）、「計程車行電話」（有 4 人勾選，佔本題有效樣本數之 2.1%）、「航空公司訂位電話」（有 2 人勾選，佔本題有效樣本數之 1.1%）、「其他」（有 1 人勾選，佔本題有效樣本數之 0.5%），無人勾選「旅客運送規章」。勾選其他者之意見與本題目之議題有所出入，故不予列出。（詳見表 4-2-7）

表 4-2-7

大眾運輸紙本資訊資源之資訊類型統計

資訊類型	人數(人)	百分比(%)
路線圖	168	88.4
時刻表	100	52.6
轉乘資訊	112	58.9
相關景點	72	37.9
收費方式	41	21.6
鐵路時刻表	15	7.9
國道客運資訊	12	6.3
民生資訊	9	4.7
營運者連絡方式	6	3.2
計程車行電話	4	2.1
航空公司訂位電話	2	1.1
其他	1	0.5
旅客運送規章	0	0.0

(二) 所需之網路資訊資源類型

依據問卷「使用相關資源部份」編號第 8 題加以分析：有 6 位填答者圈選超過三項或是空白未圈選，其結果不予採計，因此本題有效樣本數為 192 人。依據填答之使用者反應，台北地區大眾運輸網路資訊資源中，最需要包含之資訊類型以「路線圖」項目勾選人次最多，有 152 人勾選（佔本題有效樣本數之 79.2%）。其次依序為「轉乘資訊」（有 97 人勾選，佔本題有效樣本數之 50.5%）、「時刻表」（有 86 人勾選，佔本題有效樣本數之 44.8%）、「即時動態」（有 51 人勾選，佔本題有效樣本數之 26.6%）、「收費方式」（有 50 人勾選，佔本題有效樣本數之 26.0%）、「相關景點」（有 44 人勾選，佔本題有效樣本數之 22.9%）、「鐵路時刻表」（有 19 人勾選，佔本題有效樣本數之 9.9%）、「相關網站連結」（有 15 人勾選，佔本題有效樣本數之 7.8%）、「國道客運資訊」（有 12 人勾選，佔本題有效樣本數之 6.3%）、「營運者連絡方式」（有 5 人勾選，佔本題有效樣本數之 2.6%）、「計程車行

電話」與「停車場資訊」(各有 4 人勾選，各佔本題有效樣本數之 2.1%)、「航空公司訂位電話」、「租車資訊」與「其他」(各有 3 人勾選，各佔本題有效樣本數之 1.6%)、「旅客運送規章」(有 1 人勾選，佔本題有效樣本數之 0.5%)。勾選其他者表示：需要各站周邊地圖與站牌位置，另有使用者表示需要點(站)與點(站)間的查詢，且表示目前台北市聯營公車提供的查詢不甚理想，建議參考 104 人力銀行提供的交通方式查詢介面。(詳見表 4-2-8)

表 4-2-8
大眾運輸網路資訊資源之資訊類型統計

資訊類型	人數(人)	百分比(%)
路線圖	152	79.2
轉乘資訊	97	50.5
時刻表	86	44.8
即時動態	51	26.6
收費方式	50	26.0
相關景點	44	22.9
鐵路時刻表	19	9.9
相關網站連結	15	7.8
國道客運資訊	12	6.3
營運者連絡方式	5	2.6
計程車行電話	4	2.1
停車場資訊	4	2.1
航空公司訂位電話	3	1.6
租車資訊	3	1.6
其他	3	1.6
旅客運送規章	1	0.5

經由表 4-2-7 紙本資訊資源與 4-2-8 網路資訊資源之資訊類型比較可以發現，使用者無論是使用紙本或網路形式之大眾運輸資訊資源，最需要的資訊類型皆以「路線圖」、「時刻表」與「轉乘資訊」之勾選百分比率較高。此共通性反映出路線圖為使用者瞭解旅行途徑之重要資訊，其次為關係到旅行時間之時刻資訊，此

外由於大台北地區大眾運輸系統路網發達之特性，使用者可透過轉乘延伸旅程，因此轉乘資訊也成為多數使用者最需要的資訊之一。

第三節 對於大眾運輸資訊資源之需求程度分析

本節依據問卷第貳大項，有關使用者對於大眾運輸資訊資源之需求部分，調查使用者對於台北縣市政府、圖書館與大眾運輸業者提供之紙本或網路大眾運輸資訊之需求程度。該大題包含九個單選題型。填答者依照 Likert scale 五點量表，以「非常不需要」、「不需要」、「普通」、「需要」與「非常需要」五種需求程度來進行勾選。對於特定題項，部分填答者有缺填的情形。故部份題項填答人數並不完全等於總有效問卷數目。

一、通勤路線外之大眾運輸行前資訊需求程度

依據問卷編號第 9 題之統計，使用者除了通勤路線外，搭乘大眾運輸之前對於相關乘車資訊之需求反應如下：「非常不需要」有 2 人勾選（佔 1.0%）；「不需要」有 7 人勾選（佔 3.5%）；「普通」有 42 人勾選（佔 21.2%）；「需要」有 93 人勾選（佔 47.0%）；「非常需要」有 54 人勾選（佔 27.3%）。經由統計結果發現，需求程度以「需要」最多人勾選。而「需要」與「非常需要」之總合高達 74.3%。（詳見表 4-3-1）

表 4-3-1

通勤路線外之大眾運輸行前資訊需求程度統計

需求程度	人數 (人)	百分比 (%)
非常不需要	2	1.0
不需要	7	3.5
普通	42	21.2
需要	93	47.0
非常需要	54	27.3
總計	198	100.0

二、對於台北縣市政府提供免費紙本資訊之需求

依據問卷編號第 10 題之統計，使用者對於台北縣市政府提供免費紙本大眾運輸資訊之需求反應如下：「非常不需要」有 5 人勾選（佔 2.5%）；「不需要」有 18 人勾選（佔 9.1%）；「普通」有 47 人勾選（佔 23.7%）；「需要」有 94 人勾選（佔 47.5%）；「非常需要」有 34 人勾選（佔 17.2%）。經由統計結果發現，需求程度以「需要」最多人勾選。而「需要」與「非常需要」之總合高達 64.7%。（詳見表 4-3-2）

表 4-3-2

台北縣市政府提供免費紙本大眾運輸資訊需求程度統計

需求程度	人數 (人)	百分比 (%)
非常不需要	5	2.5
不需要	18	9.1
普通	47	23.7
需要	94	47.5
非常需要	34	17.2
總計	198	100.0

三、對於台北縣市政府提供網頁查詢大眾運輸資訊之需求

依據問卷編號第 11 題之統計，使用者對於台北縣市政府提供網頁查詢大眾運輸資訊之需求反應如下：「非常不需要」有 1 人勾選（佔 0.5%）；「不需要」有 8 人勾選（佔 4.0%）；「普通」有 23 人勾選（佔 11.6%）；「需要」有 80 人勾選（佔 40.4%）；「非常需要」有 86 人勾選（佔 43.4%）。經由統計結果發現，需求程度以「非常需要」最多人勾選。而「需要」與「非常需要」之總合高達 83.8%。（詳見表 4-3-3）

表 4-3-3

台北縣市政府提供網頁查詢大眾運輸資訊需求程度統計

需求程度	人數 (人)	百分比 (%)
非常不需要	1	0.5
不需要	8	4.0
普通	23	11.6
需要	80	40.4
非常需要	86	43.4
總計	198	100.0

四、對於縣市圖書館提供紙本相關資訊之需求

依據問卷編號第 12 題之統計，使用者對於台北縣市圖書館提供紙本大眾運輸資訊之需求反應如下：「非常不需要」有 12 人勾選（佔 6.1%）；「不需要」有 33 人勾選（佔 16.8%）；「普通」有 90 人勾選（佔 45.7%）；「需要」有 45 人勾選（佔 22.8%）；「非常需要」有 17 人勾選（佔 8.6%）。總共有 1 位填答者缺填，本題實際填答人數為 197 人。經由統計結果發現，需求程度以「普通」最多人勾選。而「需要」與「非常需要」之總合只有 31.4%。（詳見表 4-3-4）

表 4-3-4

台北縣市圖書館提供紙本大眾運輸資訊需求程度統計

需求程度	人數(人)	百分比(%)
非常不需要	12	6.1
不需要	33	16.8
普通	90	45.7
需要	45	22.8
非常需要	17	8.6
總計	197	100.0

五、對於縣市圖書館網頁提供相關網路連結之需求

依據問卷編號第 13 題之統計，使用者對於台北縣市圖書館網頁提供大眾運輸資訊網路連結之需求反應如下：「非常不需要」有 6 人勾選（佔 3.0%）；「不需要」有 28 人勾選（佔 14.2%）；「普通」有 80 人勾選（佔 40.6%）；「需要」有 62 人勾選（佔 31.5%）；「非常需要」有 21 人勾選（佔 10.7%）。總共有 1 位填答者缺填，本題實際填答人數為 197 人。經由統計結果發現，需求程度以「普通」最多人勾選。而「需要」與「非常需要」之總合只有 42.2%。（詳見表 4-3-5）

表 4-3-5

台北縣市圖書館網頁提供大眾運輸資訊連結需求程度統計

需求程度	人數(人)	百分比(%)
非常不需要	6	3.0
不需要	28	14.2
普通	80	40.6
需要	62	31.5
非常需要	21	10.7
總計	197	100.0

六、對於公車/客運或捷運公司提供紙本手冊之需求

依據問卷編號第 14 題之統計，使用者對於公車/客運或捷運公司提供紙本手冊之需求反應如下：「非常不需要」有 5 人勾選（佔 2.5%）；「不需要」有 16 人勾選（佔 8.1%）；「普通」有 42 人勾選（佔 21.2%）；「需要」有 96 人勾選（佔 48.5%）；「非常需要」有 39 人勾選（佔 19.7%）。經由統計結果發現，需求程度以「需要」最多人勾選。而「需要」與「非常需要」之總合高達 68.2%。（詳見表 4-3-6）

表 4-3-6
公車/客運或捷運公司提供紙本手冊需求程度統計

需求程度	人數 (人)	百分比 (%)
非常不需要	5	2.5
不需要	16	8.1
普通	42	21.2
需要	96	48.5
非常需要	39	19.7
總計	198	100.0

七、對於公車站牌或捷運站內路線圖資訊之需求

依據問卷編號第 15 題之統計，使用者對於公車站牌或捷運站內路線圖資訊之需求反應如下：「非常不需要」與「不需要」各有 1 人勾選（各佔 0.5%）；「普通」有 17 人勾選（佔 8.6%）；「需要」有 78 人勾選（佔 39.4%）；「非常需要」有 101 人勾選（佔 51.0%）。經由統計結果發現，需求程度以「非常需要」最多人勾選。而「需要」與「非常需要」之總合高達 90.4%。（詳見表 4-3-7）

表 4-3-7

公車站牌或捷運站內路線圖資訊需求程度統計

需求程度	人數 (人)	百分比 (%)
非常不需要	1	0.5
不需要	1	0.5
普通	17	8.6
需要	78	39.4
非常需要	101	51.0
總計	198	100.0

八、對於公車車廂內或捷運車廂內乘車資訊之需求

依據問卷編號第 16 題之統計，使用者對於公車車廂內或捷運車廂內乘車資訊之需求反應如下：「非常不需要」有 1 人勾選（佔 0.5%）；「不需要」有 2 人勾選（佔 1.0%）；「普通」有 28 人勾選（佔 14.1%）；「需要」有 95 人勾選（佔 48.0%）；「非常需要」有 72 人勾選（佔 36.4%）。經由統計結果發現，需求程度以「需要」最多人勾選。而「需要」與「非常需要」之總合高達 84.4%。（詳見表 4-3-8）

表 4-3-8

公車車廂內或捷運車廂內乘車資訊需求程度統計

需求程度	人數 (人)	百分比 (%)
非常不需要	1	0.5
不需要	2	1.0
普通	28	14.1
需要	95	48.0
非常需要	72	36.4
總計	198	100.0

九、對於網路上公車或捷運路線查詢資料之需求

依據問卷編號第 17 題之統計，使用者對於網路上公車或捷運路線查詢資料之需求反應如下：「非常不需要」與「不需要」各有 1 人勾選（各佔 0.5%）；「普通」有 20 人勾選（佔 10.1%）；「需要」有 78 人勾選（佔 39.4%）；「非常需要」有 98 人勾選（佔 49.5%）。經由統計結果發現，需求程度以「非常需要」最多人勾選。而「需要」與「非常需要」之總合高達 88.9%。（詳見表 4-3-9）

表 4-3-9
網路上公車或捷運路線查詢資料之需求程度統計

需求程度	人數 (人)	百分比 (%)
非常不需要	1	0.5
不需要	1	0.5
普通	20	10.1
需要	78	39.4
非常需要	98	49.5
總計	198	100.0

十、使用者需求程度之平均得分

依據 Likert scale 五點量表記分方式，依照使用者不同需求程度依序給予分數，將勾選「非常不需要」者給予 1 分；勾選「不需要」者給予 2 分；勾選「普通」者給予 3 分；勾選「需要」者給予 4 分；勾選「非常需要」者給予 5 分。經加總計算平均後結果如下：使用者行前對於相關乘車資訊之需求，平均得分為 3.96 分；使用者對於台北縣市政府提供免費紙本大眾運輸資訊之需求，平均得分為 3.68 分；使用者對於台北縣市政府提供網頁查詢大眾運輸資訊之需求，平均得分為 4.22 分；使用者對於台北縣市圖書館提供紙本大眾運輸資訊之需求，平均得分為 3.11 分；使用者對於台北縣市圖書館網頁提供大眾運輸資訊網路連結之需求，平均得分為 3.32 分；使用者對於公車/客運或捷運公司提供紙本手冊之需求，平均得分為 3.74 分；使用者對於公車站牌或捷運站內路線圖資訊之需求，平均得分為 4.40 分；

使用者對於公車車廂內或捷運車廂內乘車資訊之需求，平均得分為 4.19 分；使用者對於網路上公車或捷運路線查詢資料之需求，平均得分為 4.37 分。經由以上統計結果可以發現，以使用者對於公車站牌或捷運站內路線圖資訊之需求程度平均得分最高，另外使用者對於網路上公車或捷運路線查詢資料、台北縣市政府提供網頁查詢大眾運輸資訊，以及公車車廂內或捷運車廂內乘車資訊的需求程度平均也都在 4 分以上（詳見表 4-3-10）。

表 4-3-10
使用者需求程度平均得分表

題號	大眾運輸資訊資源使用之需求程度	平均得分
9	行前對於相關乘車資訊	3.96
10	台北縣市政府提供免費紙本大眾運輸資訊	3.68
11	台北縣市政府提供網頁查詢大眾運輸資訊	4.22
12	台北縣市圖書館提供紙本大眾運輸資訊	3.11
13	台北縣市圖書館網頁提供大眾運輸資訊網路連結	3.32
14	公車/客運或捷運公司提供紙本手冊	3.74
15	公車站牌或捷運站內路線圖資訊	4.40
16	公車車廂內或捷運車廂內乘車資訊	4.19
17	網路上公車或捷運路線查詢資料	4.37

透過以上平均得分比較可以觀察到，使用者對於大眾運輸資訊的需求多半是立即性的需求。由於車站內、網路上或是車廂內所提供的資訊可以立即解決使用者當下所面臨的問題，因而有較高的需求度。反觀民眾對於圖書館所提供之大眾運輸資訊之需求度不高，可能因為透過圖書館取得大眾運輸資訊受到時效性或便利性的影響，而未能反映出顯著之需求。

第四節 對於大眾運輸資訊資源之尋求行為分析

本節依據問卷第參大項，有關使用者對於大眾運輸資訊資源之尋求行為加以分析。本節重點分別以行前資訊尋求情形、非網路尋求管道、網際網路尋求管道，以及參考資源之利用四個部份加以說明，藉由這些重點部份來了解使用者對於大眾運輸資訊資源之尋求行為。該大題包含九個題型，第二與第三部分為複選題。複選題部分因填答限制為最多複選三項，故而圈選超過三項者該題不予採計，單選題部分若有缺填之情形也不予採計。每一題之百分比統計，以佔該題有效樣本數之百分比計算。

一、行前資訊尋求情形

(一) 搭乘大眾運輸系統行前乘車資訊提供之情形 (單選題)

依據問卷「行前資訊尋求」部分，編號第 18 題加以分析：有 1 位填答者本題空白，其結果不予採計，因此本題有效樣本數為 197 人。使用者針對所搭乘之大眾運輸系統是否提供其乘車資訊作為行前參考之反應情形如下：勾選「都有」的人有 123 人（佔本題有效樣本數之 62.4%）；勾選「有些有，有些沒有」的人有 46 人（佔本題有效樣本數之 23.4%）；勾選「都沒有」的人有 28 人（佔本題有效樣本數之 14.2%）。部分勾選「有些有，有些沒有」之填答者有說明「哪些大眾運輸有提供」。其中包括捷運、公車、部分台北地區客運業者、國道客運業者以及台灣鐵路管理局。（詳見表 4-4-1）

表 4-4-1

乘車資訊提供情形統計

是否提供？	人數（人）	百分比（%）
都有	123	62.4
有些有，有些沒有	46	23.4
都沒有	28	14.2
總計	197	100.0

(二) 主動蒐集大眾運輸相關資訊之情形 (單選題)

本項目依據問卷「行前資訊尋求」部分，編號第 19 題加以分析。使用者針對搭乘大眾運輸系統前往未曾去過之地點，是否會主動蒐集相關資訊的反應情形如下：勾選「是」的人 190 人（佔 96.0%）；勾選「否」的人有 8 人（佔 4.0%）。（詳見表 4-4-2）

表 4-4-2

主動蒐集相關資訊情形統計

是/否	人數（人）	百分比（%）
是	190	96.0
否	8	4.0
總計	198	100.0

二、非網路尋求管道

(一) 最常透過哪些非網路管道蒐集公車客運資訊 (複選題)

依據問卷「非網路管道尋求」部分，編號第 20 題加以分析：有 2 位填答者圈選超過三項或是空白未圈選，其結果不予採計，因此本題有效樣本數為 196 人。依據填答之使用者反應，對於未曾去過之地點，使用者蒐集公車客運資訊最常透

過之非網路管道以「公車/客運站牌」項目之勾選人次最多，有 146 人勾選（佔本題有效樣本數之 74.5%）。其次依序為「車廂內路線圖」（有 117 人勾選，佔本題有效樣本數之 59.7%）、「詢問親友」（有 97 人勾選，佔本題有效樣本數之 49.5%）、「公車/客運轉乘手冊」（有 71 人勾選，佔本題有效樣本數之 36.2%）、「直接詢問駕駛」（有 57 人勾選，佔本題有效樣本數之 29.1%）、「電話詢問業者」與「詢問候車乘客」（各有 13 人勾選，佔本題有效樣本數之 6.6%）、「其他」（有 7 人勾選，佔本題有效樣本數之 3.6%）。勾選其他者表示：除了透過上述管道外，還會透過旅遊折頁、詢問朋友與網路等管道蒐集公車客運資訊。（詳見表 4-4-3）

表 4-4-3
非網路管道蒐集公車客運資訊統計

管道	人數 (人)	百分比 (%)
公車/客運站牌	146	74.5
車廂內路線圖	117	59.7
詢問親友	97	49.5
公車/客運轉乘手冊	71	36.2
直接詢問駕駛	57	29.1
電話詢問業者	13	6.6
詢問候車乘客	13	6.6
其他	7	3.6

(二) 最常透過哪些非網路管道蒐集捷運系統搭乘資訊 (複選題)

依據問卷「非網路管道尋求」部分，編號第 21 題加以分析：本題有效樣本數為 198 人。依據填答之使用者反應，對於未曾去過之地點，蒐集捷運系統搭乘資訊最常透過之非網路管道以「捷運站內資訊」項目之勾選人次最多，有 161 人勾選（佔本題有效樣本數之 81.3%）。其次依序為「詢問親友」（有 90 人勾選，佔本題有效樣本數之 45.5%）、「捷運車廂內資訊」（有 82 人勾選，佔本題有效樣本數

之 41.4%)、「捷運路網手冊」(有 81 人勾選，佔本題有效樣本數之 40.9%)、「捷運站服務人員」(有 69 人勾選，佔本題有效樣本數之 34.8%)、「詢問候車乘客」、「電話詢問捷運公司」與「其他」(各有 3 人勾選，各佔本題有效樣本數之 1.5%)。勾選其他者表示：除了透過上述管道外，還會透過查地圖等管道蒐集捷運系統搭乘資訊。(詳見表 4-4-4)

表 4-4-4
非網路管道蒐集捷運系統搭乘資訊統計

管道	人數 (人)	百分比 (%)
捷運站內資訊	161	81.3
詢問親友	90	45.5
捷運車廂內資訊	82	41.4
捷運路網手冊	81	40.9
捷運站服務人員	69	34.8
詢問候車乘客	3	1.5
電話詢問捷運公司	3	1.5
其他	3	1.5

經由表 4-4-3 非網路管道蒐集公車客運資訊與表 4-4-4 非網路管道蒐集捷運系統搭乘資訊之比較可以發現，使用者透過非網路管道蒐集公車/客運或是捷運系統資訊時，分別以「公車/客運站牌」及「車站內資訊」之勾選百分比率較高。反映出多數使用者會在乘車前主動透過站牌或車站內資訊來蒐集相關資訊，因此這些站牌與車站內所提供之資訊對於使用者來說是相當重要的乘車資訊來源。

三、網際網路尋求管道

(一) 最常透過哪些網路管道蒐集公車客運資訊 (複選題)

依據問卷「網際網路管道尋求」部分，編號第 22 題加以分析：有 5 位填答者圈選超過三項或是空白未圈選，其結果不予採計，因此本題有效樣本數為 193 人。

對於未曾去過之地點，使用者蒐集公車客運資訊最常透過之網路管道以「交通局公車/客運路線查詢系統。」項目之勾選人數最多，有 111 人勾選（佔本題有效樣本數之 57.5%）。其次依序為「公車/客運業者網站」（有 102 人勾選，佔本題有效樣本數之 52.8%）、「網路搜尋引擎」（有 99 人勾選，佔本題有效樣本數之 51.3%）、「非官方提供之路線查詢系統」（有 55 人勾選，佔本題有效樣本數之 28.5%）、「交通局公車/客運動態資訊系統」（有 45 人勾選，佔本題有效樣本數之 23.3%）、「其他」（有 6 人勾選，佔本題有效樣本數之 3.1%）。勾選其他者表示：除了透過上述管道外，還會透過目的地所架設的網站、公車路線圖的書、悠遊網、網友自製的路線圖、台大批踢踢實業坊 BBS 站、Umap 你的地圖網與奇摩知識家等管道蒐集公車客運資訊。（詳見表 4-4-5）

表 4-4-5
網路管道蒐集公車客運資訊統計

管道	人數(人)	百分比(%)
交通局公車/客運路線查詢系統.	111	57.5
公車/客運業者網站	102	52.8
網路搜尋引擎	99	51.3
非官方提供之路線查詢系統	55	28.5
交通局公車/客運動態資訊系統	45	23.3
其他	6	3.1

(二) 最常透過哪些網路管道蒐集捷運系統搭乘資訊 (複選題)

依據問卷「網際網路管道尋求」部分，編號第 23 題加以分析：有 1 位填答者圈選超過三項或是空白未圈選，其結果不予採計，因此本題有效樣本數為 197 人。對於未曾去過之地點，使用者蒐集捷運系統搭乘資訊最常透過之網路管道以「台

北捷運公司網站」項目之勾選人次最多，有 143 人勾選（佔本題有效樣本數之 72.6%）。其次依序為「網路搜尋引擎」（有 106 人勾選，佔本題有效樣本數之 53.8%）、「交通局網站」（有 36 人勾選，佔本題有效樣本數之 18.3%）、「台北縣市政府提供之資訊」（有 34 人勾選，佔本題有效樣本數之 17.3%）、「其他」（有 11 人勾選，佔本題有效樣本數之 5.6%）。勾選其他者表示：除了透過上述管道外，還會透過地圖、BBS 站、奇摩知識家、Umap 你的地圖網、悠遊網、google 與 Google Map 等管道蒐集捷運系統搭乘資訊，另外也有使用者表示並無使用網路管道蒐集資訊。（詳見表 4-4-6）

表 4-4-6
網路管道蒐集捷運系統搭乘資訊統計

管道	人數 (人)	百分比 (%)
台北捷運公司網站	143	72.6
網路搜尋引擎	106	53.8
交通局網站	36	18.3
台北縣市政府提供之資訊	34	17.3
其他	11	5.6

經由表 4-4-5 網路管道蒐集公車/客運資訊與表 4-4-6 網路管道蒐集捷運系統搭乘資訊之比較可以發現，使用者透過網路管道蒐集公車/客運搭乘資訊時，以「交通局公車/客運路線查詢系統」、「公車/客運業者網站」以及「網路搜尋引擎」之勾選百分比率較高。而使用者在蒐集捷運系統搭乘資訊時則是以「捷運公司網站」及「網路搜尋引擎」之勾選百分比率較高。大台北地區之公車/客運使用者，除了交通局建置之路線查詢系統外，業者自行建置之網站也成為多數使用者常用管道之一。而由於台北捷運公司即掌管所有捷運路線，公司網站足可應付使用者查詢之需求，因此多數使用者會直接透過捷運公司網站查詢捷運搭乘資訊。此外，網路搜尋引擎之便利性，也成為多數公車/客運或捷運使用者常用之查詢管道。

四、參考資源之利用

(一) 索取免費大眾運輸資訊相關手冊之情形 (單選題)

依據問卷「參考資源之利用」部分，編號第 24 題加以分析：有 1 位填答者本題空白，其結果不予採計，因此本題有效樣本數為 197 人。針對使用者是否曾經索取免費大眾運輸資訊相關手冊之反應：勾選「是」之使用者有 131 人 (佔本題有效樣本數之 66.5%)；勾選「否」之使用者有 66 人 (佔本題有效樣本數之 33.5%)。(詳見表 4-4-7)

表 4-4-7

是否曾經索取免費大眾運輸資訊相關手冊統計

是/否	人數 (人)	百分比 (%)
是	131	66.5
否	66	33.5
總計	197	100.0

(二) 付費購買大眾運輸資訊相關手冊與書籍之意願 (單選題)

本項目依據問卷「參考資源之利用」部分，編號第 25 題加以分析。針對使用者有需要時，是否願意付費購買大眾運輸資訊相關手冊與書籍之反應情形：勾選「否」之使用者有 123 人 (佔 62.1%)；勾選「是」之使用者有 75 人 (佔 37.9%)。(詳見表 4-4-8)

表 4-4- 8

付費購買大眾運輸資訊相關手冊與書籍意願統計

是/否	人數 (人)	百分比 (%)
否	123	62.1
是	75	37.9
總計	198	100.0

(三) 對於縣市政府提供免費大眾運輸資訊手冊之瞭解與使用情形 (單選題)

本項目依據問卷「參考資源之利用」部分，編號第 26 題加以分析。針對使用者瞭解台北縣市政府提供免費大眾運輸資訊手冊供民眾索取之情形之反應如下：勾選「知道，且曾使用」之使用者有 83 人 (佔 41.9%)；勾選「不知道，也未曾使用」之使用者有 75 人 (佔 37.9%)；勾選「知道，但未曾使用」之使用者有 40 人 (佔 20.2%)。(詳見表 4-4-9)

表 4-4- 9

免費索取大眾運輸資訊手冊之瞭解與使用情形統計

瞭解與使用情形	人數 (人)	百分比 (%)
知道，且曾使用	83	41.9
不知道，也未曾使用	75	37.9
知道，但未曾使用	40	20.2
總計	198	100.0

第五節 大眾運輸資訊資源使用滿意度調查分析

本節依據問卷第肆大項，有關使用者對於大眾運輸資訊資源使用滿意度調查部分，調查使用者對紙本手冊、網路、車站內與車上提供之大眾運輸資訊滿意度。另外也由填答者勾選出最具便利性以及最滿意之大眾運輸資訊類型。該大題包含

十一個單選題型。第一部分由填答者依照 Likert scale 五點量表，以「非常不滿意」、「不滿意」、「普通」、「滿意」與「非常滿意」五種滿意程度來進行勾選，其中第 27 題至第 29 題之有效樣本數乃接續問卷第 26 題，篩選出「知道，且曾使用」大眾運輸資訊手冊者（共 83 人）進行統計分析。第二部分則由填答者勾選出最便利與最滿意之資訊類型。對於特定題項，部分填答者有缺填的情形，故部份題項填答人數並不完全等於總有效問卷數目。

一、滿意程度調查

（一）對於公車/客運或捷運手冊內容「編排」之滿意度

依據問卷編號第 27 題之統計，83 名使用過大眾運輸手冊之使用者對於公車/客運或捷運手冊內容「編排」之滿意情形反應如下：「非常不滿意」有 2 人勾選（佔本題有效樣本數之 2.4%）；「不滿意」有 4 人勾選（佔本題有效樣本數之 4.8%）；「普通」有 29 人勾選（佔本題有效樣本數之 34.9%）；「滿意」有 45 人勾選（佔本題有效樣本數之 54.2%）；「非常滿意」有 3 人勾選（佔本題有效樣本數之 3.6%）。經由統計結果發現，滿意程度以「滿意」最多人勾選。其中「滿意」與「非常滿意」之使用者佔總使用人數之 57.8%。（詳見表 4-5-1）

表 4-5-1
手冊內容編排滿意程度統計

滿意程度	人數 (人)	百分比 (%)
非常不滿意	2	2.4
不滿意	4	4.8
普通	29	34.9
滿意	45	54.2
非常滿意	3	3.6
總計	83	100.0

(二) 對於公車/客運或捷運手冊內容「正確性」之滿意度

依據問卷編號第 28 題之統計，83 名使用過大眾運輸手冊之使用者對於公車/客運或捷運手冊內容「正確性」之滿意情形反應如下：「非常不滿意」有 2 人勾選（佔本題有效樣本數之 2.4%）；「不滿意」有 9 人勾選（佔本題有效樣本數之 10.8%）；「普通」有 23 人勾選（佔本題有效樣本數之 27.7%）；「滿意」有 46 人勾選（佔本題有效樣本數之 55.4%）；「非常滿意」有 3 人勾選（佔本題有效樣本數之 3.6%）。經由統計結果發現，滿意程度以「滿意」最多人勾選。其中「滿意」與「非常滿意」之使用者佔總使用人數之 59.0%。（詳見表 4-5-2）

表 4-5-2
手冊內容正確性之滿意程度統計

滿意程度	人數(人)	百分比(%)
非常不滿意	2	2.4
不滿意	9	10.8
普通	23	27.7
滿意	46	55.4
非常滿意	3	3.6
總計	83	100.0

(三) 對於公車/客運或捷運手冊「更新頻率」之滿意度

依據問卷編號第 29 題之統計，83 名使用過大眾運輸手冊之使用者對於公車/客運或捷運手冊「更新頻率」之滿意情形反應如下：「非常不滿意」有 4 人勾選（佔本題有效樣本數之 4.8%）；「不滿意」有 9 人勾選（佔本題有效樣本數之 10.8%）；「普通」有 48 人勾選（佔本題有效樣本數之 57.8%）；「滿意」有 20 人勾選（佔本題有效樣本數之 24.1%）；「非常滿意」有 2 人勾選（佔本題有效樣本數之 2.4%）。經由統計結果發現，滿意程度以「普通」最多人勾選。而使用者反應「滿意」與

「非常滿意」之總合只有 26.5%。(詳見表 4-5-3)

表 4-5-3
手冊更新頻率之滿意程度統計

滿意程度	人數(人)	百分比(%)
非常不滿意	4	4.8
不滿意	9	10.8
普通	48	57.8
滿意	20	24.1
非常滿意	2	2.4
總計	83	100.0

(四) 對於公車/客運站牌或捷運站內「路線圖」資訊之滿意度

依據問卷編號第 30 題之統計加以分析：本題總共有 3 位填答者缺填，因此本題總有效樣本數為 195 人。使用者對於公車/客運站牌或捷運站內「路線圖」資訊之滿意情形反應如下：「非常不滿意」有 6 人勾選(佔 3.1%)；「不滿意」有 13 人勾選(佔 6.7%)；「普通」有 71 人勾選(佔 36.4%)；「滿意」有 94 人勾選(佔 48.2%)；「非常滿意」有 11 人勾選(佔 5.6%)。經由統計結果發現，滿意程度以「滿意」最多人勾選。其中使用者反應「滿意」與「非常滿意」之總合為 53.8%。(詳見表 4-5-4)

表 4-5-4
站牌或捷運站內路線圖資訊滿意程度統計

滿意程度	人數(人)	百分比(%)
非常不滿意	6	3.1
不滿意	13	6.7
普通	71	36.4
滿意	94	48.2
非常滿意	11	5.6
總計	195	100.0

(五) 對於公車/客運車內或捷運車內「乘車資訊」完善之滿意度

依據問卷編號第 31 題之統計加以分析：本題總共有 3 位填答者缺填，因此本題有效樣本數為 195 人。使用者對於公車/客運車內或捷運車內「乘車資訊」完善之滿意情形反應如下：「非常不滿意」有 5 人勾選（佔 2.6%）；「不滿意」有 15 人勾選（佔 7.7%）；「普通」有 80 人勾選（佔 41.0%）；「滿意」有 90 人勾選（佔 46.2%）；「非常滿意」有 5 人勾選（佔 2.6%）。經由統計結果發現，滿意程度以「滿意」最多人勾選。其中使用者反應「滿意」與「非常滿意」之總合為 48.8%。（詳見表 4-5-5）

表 4-5-5
車內「乘車資訊」完善之滿意程度統計

滿意程度	人數 (人)	百分比 (%)
非常不滿意	5	2.6
不滿意	15	7.7
普通	80	41.0
滿意	90	46.2
非常滿意	5	2.6
總計	195	100.0

(六) 對於網路上公車/客運或捷運路線查詢網頁之「便利性」滿意度

依據問卷編號第 32 題之統計加以分析：本題總共有 3 位填答者缺填，因此本題有效樣本數為 195 人。使用者對於網路上公車/客運或捷運路線查詢網頁「便利性」之滿意情形反應如下：「非常不滿意」有 7 人勾選（佔 3.6%）；「不滿意」有 11 人勾選（佔 5.6%）；「普通」有 61 人勾選（佔 31.3%）；「滿意」有 96 人勾選（佔

49.2%);「非常滿意」有 20 人勾選 (佔 10.3%)。經由統計結果發現,滿意程度以「滿意」最多人勾選。其中使用者反應「滿意」與「非常滿意」之總合為 59.5%。(詳見表 4-5-6)

表 4-5-6
查詢網頁之「便利性」滿意程度統計

滿意程度	人數 (人)	百分比 (%)
非常不滿意	7	3.6
不滿意	11	5.6
普通	61	31.3
滿意	96	49.2
非常滿意	20	10.3
總計	195	100.0

(七) 對於網路上公車/客運或捷運路線查詢網頁之「正確性」滿意度

依據問卷編號第 33 題之統計加以分析:本題總共有 3 位填答者缺填,因此本題有效樣本數為 195 人。使用者對於網路上公車/客運或捷運路線查詢網頁「正確性」之滿意情形反應如下:「非常不滿意」有 7 人勾選 (佔 3.6%);「不滿意」有 7 人勾選 (佔 3.6%);「普通」有 68 人勾選 (佔 34.9%);「滿意」有 98 人勾選 (佔 50.3%);「非常滿意」有 15 人勾選 (佔 7.7%)。經由統計結果發現,滿意程度以「滿意」最多人勾選。其中使用者反應「滿意」與「非常滿意」之總合為 58.0%。(詳見表 4-5-7)

表 4-5-7

查詢網頁之「正確性」滿意程度統計

滿意程度	人數(人)	百分比(%)
非常不滿意	7	3.6
不滿意	7	3.6
普通	68	34.9
滿意	98	50.3
非常滿意	15	7.7
總計	195	100.0

(八) 對於網路上公車或捷運/客運路線查詢網頁之「更新頻率」滿意度

依據問卷編號第 34 題之統計加以分析：本題總共有 3 位填答者缺填，因此本題有效樣本數為 195 人。使用者對於網路上公車或捷運/客運路線查詢網頁「更新頻率」之滿意情形反應如下：「非常不滿意」有 8 人勾選（佔 4.1%）；「不滿意」有 18 人勾選（佔 9.2%）；「普通」有 88 人勾選（佔 45.1%）；「滿意」有 68 人勾選（佔 34.9%）；「非常滿意」有 13 人勾選（佔 6.7%）。經由統計結果發現，滿意程度以「普通」最多人勾選。而使用者反應「滿意」與「非常滿意」之總合為 41.6%。（詳見表 4-5-8）

表 4-5-8

查詢網頁之「更新頻率」滿意程度統計

滿意程度	人數(人)	百分比(%)
非常不滿意	8	4.1
不滿意	18	9.2
普通	88	45.1
滿意	68	34.9
非常滿意	13	6.7
總計	195	100.0

(九) 對於網路上公車/客運「即時資訊」網頁之滿意度

依據問卷編號第 35 題之統計加以分析：本題總共有 4 位填答者缺填，因此本題有效樣本數為 194 人。使用者對於網路上公車/客運「即時資訊」網頁之滿意情形反應如下：「非常不滿意」有 9 人勾選（佔 4.6%）；「不滿意」有 23 人勾選（佔 11.9%）；「普通」有 90 人勾選（佔 46.4%）；「滿意」有 60 人勾選（佔 30.9%）；「非常滿意」有 12 人勾選（佔 6.2%）。經由統計結果發現，滿意程度以「普通」最多人勾選。而使用者反應「滿意」與「非常滿意」之總合為 37.1%。（詳見表 4-5-9）

表 4-5-9
公車/客運「即時資訊」網頁滿意程度統計

滿意程度	人數 (人)	百分比 (%)
非常不滿意	9	4.6
不滿意	23	11.9
普通	90	46.4
滿意	60	30.9
非常滿意	12	6.2
總計	194	100.0

(十) 使用者滿意程度之平均得分

依據 Likert scale 五點量表記分方式，依照使用者不同滿意程度依序給予分數，將勾選「非常不滿意」者給予 1 分；勾選「不滿意」者給予 2 分；勾選「普通」者給予 3 分；勾選「滿意」者給予 4 分；勾選「非常滿意」者給予 5 分。經加總計算平均後，使用者對於公車/客運或捷運手冊內容編排之滿意度，平均得分為 3.52 分；使用者對於公車/客運或捷運手冊內容正確性之滿意度，平均得分為 3.47 分；使用者對於公車/客運或捷運手冊更新頻率之滿意度，平均得分為 3.08 分；使用者對於公車/客運站牌或捷運站內路線圖資訊之滿意度，平均得分為 3.47 分；使

用者對於公車/客運車內或捷運車內乘車資訊之滿意度，平均得分為 3.38 分；使用者對於網路上公車/客運或捷運路線查詢網頁之便利性滿意度，平均得分為 3.57 分；使用者對於網路上公車/客運或捷運路線查詢網頁之正確性滿意度，平均得分為 3.55 分；使用者對於網路上公車或捷運/客運路線查詢網頁之更新頻率滿意度，平均得分為 3.31 分；使用者對於網路上公車/客運即時資訊網頁之滿意度，平均得分為 3.22 分。經由以上結果可以發現，以使用者對於網路上公車/客運或捷運路線查詢網頁之便利性之滿意程度之平均得分最高。（詳見表 4-5-10）

表 4-5-10
使用者滿意程度平均得分表

題號	大眾運輸資訊資源使用之滿意度	平均得分
27	公車/客運或捷運手冊內容編排	3.52
28	公車/客運或捷運手冊內容正確性	3.47
29	公車/客運或捷運手冊更新頻率	3.08
30	公車/客運站牌或捷運站內路線圖資訊	3.47
31	公車/客運車內或捷運車內乘車資訊	3.38
32	網路上公車/客運或捷運路線查詢網頁之便利性	3.57
33	網路上公車/客運或捷運路線查詢網頁之正確性	3.55
34	網路上公車或捷運/客運路線查詢網頁之更新頻率	3.31
35	網路上公車/客運即時資訊網頁	3.22

二、最便利與最滿意之資訊類型

（一）最具便利性之大眾運輸資訊獲得管道

依據問卷編號第 36 題加以分析：有 3 位填答者多選或是空白未圈選，其結果不予採計，因此本題實際填答人數為 195 人。依據填答之使用者反應，最具便利性之大眾運輸資訊獲得管道以「網路」的勾選人數最多，有 117 人勾選（佔 60.0%）。其次依序為「車站資訊」（有 36 人勾選，佔 18.5%）、「手冊」（有 15 人勾選，

佔 7.7%)、「手機或 PDA」(有 13 人勾選，佔 6.7%)、「現場詢問」(有 8 人勾選，佔 4.1%)、「車上資訊」(有 6 人勾選，佔 3.1%)，無人勾選「其他」。(詳見表 4-5-11)

表 4-5- 11

最具便利性之大眾運輸資訊管道統計

管道	人數 (人)	百分比 (%)
網路	117	60.0
車站資訊	36	18.5
手冊	15	7.7
手機或 PDA	13	6.7
現場詢問	8	4.1
車上資訊	6	3.1
其他	0	0.0
總計	195	100.0

(二) 整體而言，目前大台北地區何種資訊管道最讓使用者滿意

依據問卷編號第 37 題加以分析：使用者最滿意之大台北地區大眾運輸資訊管道以「網路」的勾選人數最多，有 128 人勾選(佔 64.6%)。其次依序為「車站資訊」(有 35 人勾選，佔 17.7%)、「手冊」(有 11 人勾選，佔 5.6%)、「現場詢問」與「車上資訊」(各有 9 人勾選，各佔 4.5%)、「手機或 PDA」(有 4 人勾選，佔 2.0%)、「其他」(有 2 人勾選，佔 1.0%)。勾選「其他」者表示：還可以透過曾經搭過此交通工具的朋友蒐集資訊，另外也有填答者表示並無滿意的資訊管道。(詳見表 4-5-12)

表 4-5- 12

使用者最滿意之資訊管道統計

管道	人數 (人)	百分比 (%)
網路	128	64.6
車站資訊	35	17.7
手冊	11	5.6
現場詢問	9	4.5
車上資訊	9	4.5
手機或 PDA	4	2.0
其他	2	1.0
總計	198	100.0

第六節 綜合討論

本研究主要透過發放問卷方式，來調查使用者對於大眾運輸資訊資源之需求以及利用情形。上述之節次中分別針對使用者對於大眾運輸資訊資源之需求、尋求，以及滿意度情形進行調查統計以及分析。本節將整理研究中統計分析之結果，與相關文獻之論述加以呼應。以下分別就使用者大眾運輸資訊需求與尋求、資訊、資源種類等相關議題進行討論。

一、大眾運輸資訊需求與尋求

資訊的需求與尋求之產生，乃由於使用者之內在知識不足以了解所發生的事物，且無法明白其道理之情況下，為了彌補已知與應知資訊之差距，取得應知資訊並解決問題，滿足內在知識的不足（賴鼎銘，2001）。根據本章第二節第 1 題的統計分析結果發現，使用者行前最需要的乘車資訊類型之勾選情形反映：搭乘公車及客運者以「行經路線」資訊的勾選人數最多。而根據第二節第 2 題的統計分析結果可以發現，搭乘大眾捷運系統者，行前最需要的乘車資訊類型以「轉乘資

訊」之勾選人次最多。台北地區大眾運輸路網發達，台北市轄聯營公車路線就有 290 餘條，捷運路網也有 8 條路線，並且逐年增加（台北市政府交通局，2009）。台北地區公車、捷運行經路線複雜，使用者藉由轉乘方式抵達目的地之需求相當的迫切。這些情形也使得使用者對於公車/客運之行經路線與大眾捷運系統之轉乘資訊受到重視。另外，根據第一節第 40 題之統計：有高達九成以上的使用者搭乘大眾運輸系統時會利用轉乘。可見使用者在行前對於行經路線與轉乘資訊之需求與旅行中之使用非常普遍。

根據第二節之統計，當使用者在旅行中以及乘車時，對於資訊有不同的需求。當使用者在利用公車以及捷運系統時，就問卷第 1 題與第 2 題之勾選人次而論，行前最需要的資訊以「行經路線」與「轉乘資訊」之勾選人次最多。而就問卷第 3 題與第 4 題之勾選人次而論，使用者無論是搭乘公車或是捷運，在旅行中最需要的資訊皆以「站名播報」之勾選人次最多，使用者藉由站名播報可以確切知道合適之下車地點。根據陳雅慧（1994）的研究指出：車內資訊可以消除車內乘客之焦慮不安與緊張狀態，亦可增進乘客搭乘大眾運輸之意願。而台北市政府聯營公車營運服務評鑑指標評定基準也將公車資訊服務設施指標列為成績考核的項目之中（台北市政府交通局，2004）。就問卷第 7 題與第 8 題資訊資源需求部分而論：使用者認為大台北地區大眾運輸資訊資源中最需包含之資訊類型，無論紙本還是網路資訊資源皆以「路線圖」之勾選人次最多。該觀察結果反映使用者對於大台北地區複雜之大眾運輸網絡，頗需要透過路線圖尋找合適之路線。

經由第三節第 9 題之統計結果發現，使用者對於通勤路線外之大眾運輸資訊需求程度，「需要」與「非常需要」者合計高達 74.3%。而根據第四節第 19 題之統計分析發現，有 96% 的使用者搭乘大眾運輸系統前往未曾去過之地點，會主動蒐集相關資訊。該觀察結果呼應相關文獻之論述，例如陳俊明（2003）指出，通

常大眾運輸使用者在前往陌生地點之前，普遍會搜尋相關資訊。而 Wilson (1999) 之資訊行為模式亦指出，使用者之資訊尋求行為 (Information-seeking Behavior) 主要是基於使用者對於未知資訊深入了解而產生之需求。本研究結果歸納多數之大眾運輸使用者，前往未曾去過之地點時，對於大眾運輸路線圖之需求與主動蒐集的情形，這些行為多半符合學者所提出之資訊需求與尋求模式。

二、相關之資訊、資源種類

以美國聯邦公路管理局 (Federal Highway Administration) 為例，政府機關提供使用者便民之公共交通資訊，涵蓋視聽媒體、線上服務或手冊等資源 (Federal Highway Administration, n.d.)，以滿足使用者之需求。本研究結果亦反映使用者對於政府機關所提供之大眾運輸資訊需求性高。根據第三節第 10 題與第 11 題之統計結果發現，使用者對於台北縣市政府提供免費紙本大眾運輸資訊之需求程度反應，以「需要」與「非常需要」者合計為 64.7%；而對於提供網頁查詢大眾運輸資訊之需求程度，「需要」與「非常需要」者合計更高達 83.8%。另外，根據第四節第 24 題之統計分析顯示，有 66.5% 的使用者曾經索取免費大眾運輸資訊相關手冊，而根據第四節第 26 題之統計，有 41.9% 之使用者實際使用過免費手冊資源。在網路蒐集管道方面，根據第四節第 22 題之統計，有 57.5% 之使用者會利用交通局提供之公車/客運路線查詢系統來蒐集公車客運資訊。這些結果反映使用者對於台北縣市政府提供大眾運輸資訊有很高之需求性。

都市大眾運輸系統之管理環境強調透過充分的資訊與資源降低乘客對於大眾運輸資訊之不確定感。過去由於公車候車亭、招呼站以及車內乘客所需要之各項資訊與路線圖缺乏，易造成使用者焦慮與不便，同時降低其使用意願 (張有恆，1999)。近年來，隨著都市大眾運輸資訊之改進，使用者焦慮與不便的現象已獲得相當的改善，但是使用者對於這方面的需求仍相當的迫切。根據本章第三節第 15

題與第 16 題之統計結果發現：使用者對於公車站牌或捷運站內路線圖資訊需求反應為「需要」與「非常需要」者，合計高達 90.4%，而使用者對於公車與捷運車廂內乘車資訊之需求程度，合計「需要」與「非常需要」之反應亦高達 84.4%。此外，根據第四節第 20 題與第 21 題之統計也可以發現，使用者對於未曾去過之地點，蒐集公車客運資訊之非網路管道主要以「公車/客運站牌」及「車廂內路線圖」之勾選次數佔多數；而使用者對於未曾去過之地點，蒐集捷運系統搭乘資訊之非網路管道則以「捷運站內資訊」勾選次數最高。本研究之研究結果反映民眾對於車站內以及車內資訊的需求，透過這些資訊管道來尋求資訊，也能降低民眾搭乘大眾運輸系統之不確定感與焦慮。

經由第五節第 36 題與第 37 題的統計發現，在所有大眾運輸資訊獲得管道中，使用者認為最具便利性以及最滿意的管道皆以「網路」的勾選人數最多，遠遠高於其他管道。林珊如（2002）在「資訊使用者的轉變趨勢」研究中指出：資訊搜尋管道由傳統強調文獻資訊系統，轉向同時強調人際網絡系統以及網路的角色。而蘇慧捷（2002）在對於自助旅遊者之資訊行為研究中也指出旅遊網站是自助旅遊者蒐集旅遊資訊之重要來源。除了傳統的紙本資源外，隨著科技的進步與發達，網路已經是生活中不可或缺的資訊管道來源，這也解釋本研究結果中，使用者重視網路作為大眾運輸資訊獲取管道之現象。

經由第二節第 8 題的統計發現，使用者勾選台北地區大眾運輸網路資訊資源需包含之資訊類型中，以「路線圖」、「轉乘資訊」、「時刻表」與「即時動態」之勾選人次最多。其中時刻表與轉乘資訊的結合將有助於使用者進行旅次的規劃，這些資訊的整合查詢服務在國外之大眾運輸查詢網站早已行之有年（何文基，2006）。目前台北市政府交通局也將這類型重要資訊加以整合成為「我愛巴士 5284」查詢首頁，提供便捷之大眾運輸資訊重要服務。隨著大台北地區公車動態資訊系

統之逐步建置完成，使用者除了可以在公車候車亭或是捷運站獲得即時班車動態資訊外，亦可透過網路進行整合性的查詢。以台北市政府建置之「我愛巴士 5284」查詢首頁為例（台北市政府公共運輸處，2008），在網頁查詢介面中整合了動態資訊、路線圖、轉乘資訊與時刻表等相關資訊，並且結合 GIS(Geographic Information System) 地理資訊系統，透過視覺化介面，方便使用者查詢路線與班車動態以及規劃旅行路線。

三、大眾運輸資訊與圖書館

根據第三節第 12 題之統計結果發現，使用者對於台北縣市圖書館提供紙本大眾運輸資訊之需求程度以「普通」之勾選人數最多，而勾選「需要」與「非常需要」之使用者合計勾選人數約佔總人數 31.4%。而根據第三節第 13 題之統計結果也發現到，使用者對於台北縣市圖書館網頁提供大眾運輸資訊連結之需求程度也是以「普通」勾選人數最多。經由以上結果可以歸納，使用者對於透過圖書館來查閱大眾運輸紙本資訊，以及透過圖書館網頁來連結大眾運輸資訊的需求並不是非常高。但使用者也並不排斥圖書館提供此一管道之服務。

就台北市立圖書館所提供之大眾運輸資訊相關館藏而言，若使用者以「大台北」、「公車」、「捷運」與「台北市聯營公車路線手冊」等關鍵字檢索台北市立圖書館館藏查詢系統（臺北市立圖書館，無日期），可以發現館藏查詢系統顯示之大眾運輸紙本資源，主要以民間出版社發行之公車路線手冊為主，且版本多半已不合時宜。而台北市政府交通局發行之公車手冊，在台北市立圖書館之館藏分佈則僅限於總館與少數分館之參考書區，且台北市立圖書館參考書區館藏之公車手冊版本也非最新版本，普及率與時效性皆不高，與一般參考資源需具備持續修訂、隨時更新保有資料新穎之特質有所差異（謝寶煖，1996）。另外，依據第五節第 29 題之統計發現，使用者對於公車/客運與捷運手冊之更新頻率表示「滿意」與「非

常滿意」者，合計僅佔 26.5%，公車/客運與捷運手冊本身之更新頻率無法完全滿足使用者需求。當使用者檢索台北市立圖書館網頁提供之網站連結（臺北市立圖書館，無日期），則可以在旅遊類網站之國內旅遊項目部分連結到台北市政府建置之「我愛巴士 5284」查詢首頁。不同於國內台北市立圖書館將大眾運輸資訊網站歸類在旅遊類別下之情形，美國紐約公共圖書館網頁所提供之最佳網站(Best of the web)連結則是將大眾運輸資訊歸類在參考資源類網站(Reference)下的 Subways, Trains and buses 子項目中 (New York Public Library, n.d.)，使用者可以在該子項目中找到地鐵、鐵路與公車之相關乘車資訊網站連結。綜合以上所述，可以發現國內外公共圖書館對於大眾運輸資訊皆有提供連結服務，但國內與國外圖書館在網站分類中對於大眾運輸資訊所屬之分類項目則有所差異。

雖然使用者對於藉由圖書館取得大眾運輸資訊之需求程度不高，但使用者也並非完全不需要透過圖書館來取得此類型資訊。使用者對於圖書館提供大眾運輸資訊仍有部分之需求。而圖書館擁有之大眾運輸參考資源館藏有限，且更新頻率並不頻繁。除了紙本資源以外，公共圖書館也透過網路資源連結或是網站推薦之單元來提供大眾運輸資訊，這些網站連結內容包含大眾運輸路線查詢、轉乘查詢與班車即時動態查詢等相關網站。雖然公共圖書館仍有提供大眾運輸資訊相關資源，但使用者透過圖書館取得大眾運輸資訊需求不高之原因，可能在於使用者對於大眾運輸資訊隨時會產生需求。無論是在家中、車站與路途中等場所，使用者需要的是即時性的資源。伴隨著近年來許多整合性之旅行者資訊系統逐步建置，使用者期望可以在任何地方透過有形或無形的方式，接收文字、圖形或聲音等形式的交通資訊，協助旅行規劃(魏慶地，1997)。使用者對於大眾運輸資訊的取得已經不再侷限於傳統紙本形式或是特定的地點與管道。因此使用者在資訊蒐集的選擇上，可能會跳過圖書館這項資訊媒介而取向於直接取得大眾運輸資訊。



第五章 結論與建議

本研究主要在瞭解使用者對於大台北地區大眾運輸資訊資源之需求與利用情形，除了透過文獻分析來探討相關論述與研究之外，本研究透過問卷發放之方式以蒐集研究資料，問卷架構以大眾運輸資訊之需求、相關資源之需求程度與使用者資訊尋求行為、使用者滿意度與基本資料等問題為核心，探索使用者對於大眾運輸資訊資源之需求與利用，並將回收之問卷結果做一統計分析，最後藉由文獻之論述呼應本研究之研究結果。

本章主要分為結論與建議兩個小節，結論部分包含使用者所需之大眾運輸資訊、使用者偏好之大眾運輸資訊尋求管道、使用者對於免費大眾運輸資訊手冊瞭解情形、使用者對於現有大眾運輸資訊資源滿意程度，以及使用者對於現有大眾運輸資訊資源需求程度。建議部分則是將結論統整之後，針對現有大眾運輸資訊資源以及資訊系統的問題，以及改善的空間做一說明，提供管理者與大眾運輸資訊提供單位作為參考。最後，也對未來後續之研究提出相關建議與方向。

第一節 結論

一、使用者所需之大眾運輸資訊

使用者在搭乘不同的運具與不同的情境下，所需之大眾運輸資訊會有所差異性，依據問卷的統計發現，在行前，公車/客運使用者資訊需求，以行經路線、班車即時動態與發車間隔三種資訊之勾選人次最多；而大眾捷運系統使用者之資訊

需求，以轉乘資訊、行經車站與捷運站週邊資訊之勾選人次最多。使用者在搭乘公車/客運時除了重視路線資訊外，亦重視班車即時動態與發車間隔資訊，透過這些資訊可以方便使用者掌握候車時間。但即便營運者準時發車，班距依然會隨著路況而偶有落差，因而造成客訴情形，因此網路以及候車站提供的班車即時動態資訊，有助於改善使用者候車時之焦慮與不確定感。而隨著捷運路網的陸續開通，除了基本的行經車站資訊外，捷運系統之使用者在行前還會偏向獲得轉乘資訊，透過公車或捷運的轉乘來接續旅程。車站週邊資訊則可讓使用者瞭解捷運站週邊環境，方便進站前與出站後之行程規劃。

使用者在旅行中的需求可以分為車內與車站兩種不同的情境，使用者在公車/客運車內較需要站名播報與行經路線；在捷運車內則需要站名播報與捷運路網圖。無論使用者在公車或是捷運車內，站名播報與路線資訊對使用者來說都非常重要，透過站名播報可以確定是否已抵達下車地點，尤其是在封閉的車廂環境中，使用者會擔心是否錯過下車地點，有了站名播報的輔助，可減少使用者的不確定感，也可以增加使用者搭乘大眾運輸系統之意願。在車站資訊的需求方面，當使用者在公車候車亭中以行經路線與班車即時動態之需求佔多數；在捷運車站中則以預估到站時間、捷運路網圖與捷運站出入口資訊之需求較多。使用者在候車亭與捷運站中，除了路線資訊外，對於班車的即時動態資訊都有很高的需求。此外，由於旅客需經由出入口進出捷運站，但是部分捷運站設有多個出入口，因此出入口資訊對捷運使用者來說也是不可缺少的一項。

在紙本與網路大眾運輸資訊資源中，使用者認為最需要包含的資訊以路線圖、時刻表與轉乘資訊這三項需求最多。而對照使用者在行前所需的資訊可以發現，這些資訊多半包含在使用者行前所需的資訊中。因此，無論是紙本手冊資源或是網路資源都應收錄這些資訊內容，而成為使用者在行前重要的資訊資源。

二、使用者偏好之大眾運輸資訊尋求管道

本研究針對非網路與網路兩種管道調查使用者尋求大眾運輸資訊之情形。在非網路管道部分，使用者對於未曾去過之地點，在蒐集公車/客運乘車資訊時，多數使用者會透過公車/客運站牌來蒐集資訊，其次還會透過車廂內路線圖、詢問親友、翻閱公車客運手冊，與直接詢問駕駛人員的方式來蒐集相關資訊。而使用者在蒐集捷運系統搭乘資訊時，多數人會透過捷運車站內所提供之資訊來蒐集，其次還會透過詢問親友、捷運車廂內資訊、捷運路網手冊與詢問捷運站服務人員的方式來蒐集相關資訊。研究中發現到使用者利用電話詢問業者（捷運公司）或是詢問候車乘客方式蒐集相關資訊者較少。

在網路管道部分，對於未曾去過之地點，使用者在蒐集公車/客運乘車資訊時，多數人會透過縣市政府所建置之公車/客運路線查詢系統，其次為公車/客運業者所建置之公司網站，此外也有部分使用者會直接使用網路搜尋引擎來蒐集相關資訊。而使用者在蒐集捷運系統搭乘資訊時，多數人會透過捷運公司所建置之網站來蒐集，其次為使用網路搜尋引擎蒐集資訊，僅少數使用者會透過縣市政府所建置之網站來蒐集捷運搭乘資訊。除了以上網路管道外，使用者在蒐集公車/客運與捷運搭乘資訊時，還會透過 BBS 站以及線上提供發問與回答問題之網站詢問所需訊息。此外，附有大眾運輸資訊的電子地圖網站，以及私人建置的大眾運輸資訊網站也都是使用者查詢資訊之管道。

三、使用者對於免費大眾運輸資訊手冊之瞭解情形

經由問卷調查發現，有 66.5% 的使用者曾經索取免費大眾運輸資訊相關手冊。此外，也有 62.1% 的使用者表示不會付費購買大眾運輸資訊相關手冊與書籍，多數使用者偏好索取免費手冊資源。62.1% 的使用者知道台北縣市政府交通局提供所

發行之大眾運輸資訊手冊免費索取，而實際使用手冊者佔 41.9%。但也有 37.9% 的使用者不知道有這類的免費手冊可供索取。顯示有許多使用者知道有這類型免費手冊資源而未實際去利用。因此縣市政府在發行這類免費大眾運輸資訊手冊時仍需加強宣導與推廣，除了可以讓不瞭解的使用者得知發行訊息外，也可以滿足對手冊有需要之使用者的需求。

四、使用者對於現有大眾運輸資訊資源滿意程度

本研究針對大眾運輸資訊手冊、車內與車站內資訊以及大眾運輸資訊網頁調查使用者對於不同類型之大眾運輸資訊資源滿意程度。針對這些資訊資源的滿意程度歸納如下：

(一) 大眾運輸資訊手冊滿意程度

經由問卷統計篩選出曾經使用過台北縣市政府提供之免費大眾運輸資訊手冊之反應情形，發現多數使用者滿意公車/客運或捷運手冊內容「編排」與內容「正確性」；而多數使用者對於公車/客運或捷運手冊之「更新頻率」則表示「普通」。由於台北縣市政府發行之公車/客運或捷運手冊採大量印製，發行之頻率間隔約一年，手冊內容的更新趕不上新闢駛路線或是路線調整的速度，可能影響使用者對於手冊更新之滿意度。

(二) 車站與車廂內資訊滿意程度

本研究之問卷統計結果反映：多數使用者滿意公車/客運站牌或捷運站內之「路線圖」資訊以及公車/客運車廂內或捷運車廂內提供之「乘車資訊」。整體而言，多數使用者滿意目前大眾運輸乘車環境中所提供之資訊。這些資訊包含使用者在搭乘公車/客運以及捷運系統時，候車亭、站牌與捷運車站內所提供之路線圖資訊，

以及公車/客運車廂內、捷運車廂內所提供之相關乘車資訊。以目前大台北地區之公車/客運以及捷運系統為例，站牌以及車站中皆標示詳細之路線圖與行經車站資訊，同時在車廂內提供營運路線圖與站名播報等相關乘車資訊服務，讓使用者可以獲得明確完善的路線與乘車資訊，也提高了使用者的滿意程度。

（三）網路大眾運輸資訊滿意程度

經本研究統計結果顯示，多數使用者滿意公車/客運或捷運路線查詢網頁之「便利性」與「正確性」，但也有多數使用者對於公車/客運或捷運路線查詢網頁之「更新頻率」以及對於公車/客運「即時資訊」網頁之滿意程度則表示「普通」。而綜合所有大眾運輸資訊獲得管道，多數使用者認為最具「便利性」以及「最滿意」的管道則為網路管道。

由於目前網路普及，多數的使用者遇到各種生活上的問題時即上網進行搜尋。隨著網路搜尋引擎的普及，加上台北縣市政府相關的交通主管機關、公路總局以及部分業者皆建立大眾運輸相關資訊查詢網頁，使用者對於查詢網頁的便利性以及正確性感到滿意。但是在更新頻率以及即時資訊的部分，查詢網頁的更新可能涉及資料庫等相關系統維護無法趕上路線的新增或是變更，使用者還需要靠主管機關與業者的公告或是站牌上的告示才能瞭解即時的變動，而即時資訊查詢網頁目前也正在逐步推展階段，部分路線也尚未納入查詢範圍。使用者對於這方面的滿意程度，反映出目前大眾運輸相關查詢網頁仍有進步與改善的空間。

五、使用者對於現有大眾運輸資訊資源需求程度

本研究針對現有大眾運輸乘車資訊、縣市政府提供之大眾運輸資訊、台北縣市圖書館提供之大眾運輸資訊、營運者與乘車環境提供之相關資訊資源以及網路

大眾運輸資訊資源，調查使用者對於不同類型之大眾運輸資訊資源需求程度。以下分別說明使用者對於不同類型資源之需求情形：

(一) 對乘車資訊與縣市政府提供大眾運輸資訊之需求

多數使用者除了平常習慣搭乘之通勤路線外，在搭乘大眾運輸工具之前需要獲得相關之乘車資訊。而多數使用者亦需要索取台北縣市政府免費提供之紙本以及網路大眾運輸資訊。

(二) 對台北縣市圖書館提供大眾運輸資訊之需求

本研究之統計結果顯示，多數使用者對於台北縣市圖書館提供紙本大眾運輸資訊以及提供大眾運輸資訊網路連結之需求程度僅為「普通」。多數使用者對於公共圖書館提供大眾運輸相關資訊並不排斥，但是需求程度也不高。在現今資訊取得管道多元的環境中，使用者對於大眾運輸資訊的需求可能隨時隨地產生。在這種情況下，使用者傾向於直接取得大眾運輸相關資訊，但是在公共圖書館提供的網頁連結資源中，若能收錄相關大眾運輸資訊網站，可以使圖書館網頁連結更加多元及充實，也可以成為圖書館網頁使用者蒐集相關資訊時的連結參考。

(三) 對營運者以及乘車環境相關資訊資源之需求

本研究之統計結果顯示，多數使用者需要公車/客運或捷運公司提供相關乘車資訊紙本手冊。此外，也有多數使用者需要大眾運輸營運者於公車/客運或捷運車廂內提供相關乘車資訊。而多數使用者最需要的大眾運輸資訊資源則是公車站牌或捷運站內路線圖資訊。透過這些大眾運輸資訊資源，使用者可以在行前以及路途中蒐集相關資訊，使得旅途更為順暢並且降低旅程中之不確定感。

(四) 網路大眾運輸資訊之需求

經由問卷統計也發現到，隨著網路科技的發達，多數使用者表示非常需要網路上公車/客運或捷運路線查詢資料。使用者可以在有網路連線的地點預先蒐集相關乘車資訊。同時網路資源也是目前交通主管機關以及業者積極建構的資源之一，期望可以逐漸滿足使用者於網路中對於大眾運輸相關資訊的需求。

第二節 建議

一、問題改善與建議

經由統計結果與結論的整合，本研究整理出路線圖資訊的提供與持續更新、加強轉乘資訊的提供、即時動態資訊系統的持續建置、大眾運輸網路資源的整合、車站與車內資訊的建構與維護，以及圖書館館藏大眾運輸資訊相關資源六項需要改善之問題與建議：

(一) 路線圖資訊的提供與持續更新

經由研究發現，多數使用者在行前或是旅行中，對於公車/客運路線圖與捷運路網圖資訊有相當大的需求。目前台北縣市政府交通主管機關、公車/客運業者與捷運公司在其建置之查詢網站、官方網站、紙本手冊資源、候車亭、捷運車站與車廂內分別提供有公車/客運與捷運路線圖資訊。整體而言，台北地區大眾運輸系統之路線圖資訊提供已相當的完備，但仍需建議相關主管機關以及營運業者能定時查核路線圖資訊正確性，持續維護更新，修正錯誤或是過期資訊，以提供使用者即時正確的路線資訊。

（二）加強捷運轉乘資訊的提供

目前大台北地區大眾捷運系統路網發達，並且仍在持續的建設與成長當中，使用者可以透過不同捷運路線轉乘或是與公車/客運進行轉乘的方式，快速抵達目的地。尤其是將來捷運路網陸續擴建完成之後，將有多條路線及多個轉車站可以提供使用者進行轉乘。因此相關之轉乘資訊對於目前及將來使用者之使用而言非常重要，交通主管機關、業者與捷運公司應加強在網站、公車/捷運手冊以及車站中、車廂內的轉乘資訊提供，甚至往後相關單位在提供捷運資訊時也應將轉乘資訊列為重要的資訊項目。

（三）即時動態資訊系統的持續建置

目前台北縣市政府交通局正逐步推展即時動態資訊系統，透過網路與智慧型站牌的顯示，方便使用者查詢公車行駛動態及候車時間。期望主管機關能持續建置並推廣即時動態資訊系統，將系統普及至台北縣市各聯營公車與客運路線，並且廣泛於公車候車亭中設置智慧型站牌。另外，可透過手機 3G 技術以及無線上網的推廣，亦能讓使用者隨時隨地可以接收即時動態資訊，以減低使用者候車時的不確定感，提升公車及客運服務品質。

（四）大眾運輸網路資源的整合

現有大眾運輸網路資源除了交通主管機關所建置的網頁之外，部分營運業者或是民間資訊業者也建置類似大眾運輸網路資源。在如此多元的資訊環境下，除民間業者有其網頁經營方向外，交通主管機關所建置的查詢網頁應以使用者的需求為首要考量，透過其管轄的相關資源，整合使用者所需要的資訊，如路線圖資訊、轉乘資訊、即時動態系統、班車時刻以及路線營運資料等，以方便使用者進

行查詢。同時應該將台北縣市所有路線資料進行整合，尤其將來台北縣升格直轄市後，更應跳脫傳統市轄、縣轄與公路客運的業務分界，提供使用者大台北地區完整的資訊查詢，透過單一入口網站的方式，除了方便資料維護以及提高資訊的正確性與完整性之外，也可避免使用者需要在網路上耗費時間多方查詢。

(五) 車站與車內資訊的建置與維護

在車站資訊方面，搭乘公車/客運之使用者普遍需要路線圖以及即時動態資訊。在現有的候車亭環境中已提供有路線圖資訊，但仍需定時更新維護，增加新闢駛路線資訊或是刪除過期資訊，避免使用者接收錯誤訊息，而即時動態系統也期望能逐漸拓展到各主要候車亭或行駛固定班次、班距較長路線之候車亭，降低使用者等候之不明確與焦慮感。在捷運站資訊方面，現有的預估到站時間、捷運路網圖與捷運站出入口資訊已能符合使用者需求，惟將來仍需持續更新維護，或配合活動及突發狀況提供臨時資訊，避免產生錯誤資訊誤導使用者。

針對車內資訊方面，公車/客運使用者所需的站名播報以及行經路線，目前已有營運業者採駕駛員人工播報方式提供站名播報服務，同時配合即時動態資訊系統的建置，車內也結合全球衛星定位系統（GPS），提供電腦語音站名顯示及播報服務。而上述服務目前仍需推廣並且落實到每一條路線上，並且加強人員訓練以及系統維護，若車內採電腦語音播報站名者，應時常注意系統連線以及播報功能是否正常，路線資料是否正確等，以維持服務品質。而公車/客運車內之行經路線圖，也應張貼於明顯的位置供使用者閱讀，路線圖內容應提供正確的路線及營運資訊，也可提供相關資訊（地圖、景點或轉乘等資訊），方便使用者於公車/客運車內規劃旅程及合適的下車地點。在捷運車廂中，使用者普遍需要的站名播報以及捷運路網圖資訊，目前在車廂中已經有建置，但依然需要定時維護與更新，確保使用者資訊接收之正確性。

（六）圖書館館藏大眾運輸資訊相關資源之建議

經由研究結果發現，多數使用者對於圖書館提供大眾運輸資訊的需求程度為「普通」，但並不表示使用者完全不需要這方面的資訊，圖書館反而應重視這類資訊的「質」而非「量」。在紙本類型資源上，應保留最新版本的大眾運輸資訊手冊即可，若礙於採購經費限制，可將縣市政府交通局發行之免費手冊納入館藏，也可考慮協助縣市政府交通局發放免費大眾運輸資訊手冊或折頁資源，使其更為廣泛流通。圖書館除可將最新版本之大眾運輸資訊相關手冊放置於參考書區供使用者參考查閱外，若館藏空間允許，亦可將過期之手冊轉放置於一般圖書區，可供城鄉發展、都市計畫、大眾運輸或文史等相關研究者查閱參考之用。而圖書館在網路類型資源的蒐集上，建議可以在圖書館網頁所提供之眾多網路資源連結分類中，將大眾運輸資訊單獨集成為一個類別，專門蒐集公車/客運、捷運等相關資訊網站，篩選出內容最具權威性、便利性高、更新頻率高以及提供即時動態資訊之網站，提供使用者連結及查詢大眾運輸資訊之用。

二、後續研究建議

本研究主要透過量化問卷方式，調查大眾運輸使用者對於相關資訊資源之需求與利用情形，針對研究中有不足或未探討之部分，有以下後續研究之建議：

（一）針對不同層面使用者進行深入調查

研究範圍可以縮小至不同層面之使用者進行深入調查，如針對年長者、學生、上班族或觀光客等。透過縮小研究樣本的範圍將可以蒐集更精確的統計資料，並且經由研究之結果，可針對特定使用者族群提供不同之資源或資訊類型建議。此外，也可透過統計資料對於不同使用族群進行交叉分析，瞭解不同背景之使用者

對於大眾運輸資訊的需求與利用情形。

(二) 可採用質性訪談方式進行研究

將來研究可考慮採用質性訪談之方式，直接訪談使用者以瞭解其對於大眾運輸相關資源與資訊之需求與利用情形，希望透過開放性的問題架構，蒐集更多不同的使用者反應與問題。此外，也可以訪談相關主管機關、資訊提供者或營運業者，瞭解其對於提供大眾運輸相關資訊的看法與意見。

(三) 針對其他區域進行研究

近年來除了台北縣市之外，國內也陸續有其他縣市政府開始提供大眾運輸相關資源或資訊服務，而公路總局及交通部運輸研究所也建置有全國性的大眾運輸資訊查詢網站。不同區域乃至於全國性的資訊，都可以納入將來研究的範圍之中，以期瞭解不同區域使用者之需求與利用情形。

(四) 針對目前新建置之資源進行使用者研究

目前交通主管機關、營運業者以及網路公司或出版機構所推出之大眾運輸相關資訊及資源，不斷的在推陳出新。後續之研究可以針對新推出之網頁、手冊或其他相關資源及技術進行研究調查，瞭解使用者對於新建置資源的需求與利用情形，將可持續提供建置者對於未來建置與改善大眾運輸資訊資源及相關資訊時的建議與方向。



參考文獻

一、中文部分

王宏德 (2005)。論資訊污染與資訊環保。《國家圖書館館刊》，94：2，207-239。

台北市政府交通局 (2007)。《台北市聯營公車路線手冊》。台北：台北市政府交通局。

台北市政府交通局 (2007)。《台北都會區大眾捷運系統轉乘公車資訊手冊》。台北：台北市政府交通局。

台北縣政府交通局 (2006)。《台北縣轄市區公車及台北市聯營公車乘車資訊手冊》。台北：台北縣政府交通局。

何文基 (2006)。《整合時刻表之大眾運輸行前旅次規劃方法》。私立中華大學運輸科技與物流管理學研究所碩士論文，未出版，新竹。

吳美美，楊曉雯(1999)。《圖書館的利用-高中高職篇》。台北市：國家圖書館。

宋靜軒 (2003)。《政府機關應用網路地理資訊系統(Web-GIS)之研究》。私立東海大學公共行政學研究所碩士論文，未出版，台中。

沈立、林晏州 (1999)。陽明山國家公園遊客搭乘遊園公車意願之研究。《國家公園學報》，9(1)，32-47。

周宇庭 (2005)。《大台北公車、捷運指南》。台北：大興。

林珊如 (2002)。網路使用者特性與資訊行為研究趨勢之探討。《圖書資訊學刊》，17，35-47。

- 林祥生 (2002)。善用知識經濟理念，落實振興大眾運輸。《經濟前瞻》，79，120-123。
- 張有恆 (1999)。《運輸學》。頁 192-234。台北：華泰。
- 張瑋玲 (2004)。《宜蘭地區國小高年級學生資訊尋求行為之研究》。佛光人文社會學院教育資訊學研究所碩士論文，未出版，宜蘭。
- 許巧鶯、李佳紋 (2006)。動態資訊提供對大眾運輸使用者時間分配之影響。《運輸學刊》，18(1)，27-52。
- 許鳳升 (2001)。《不同交通資訊來源對城際通勤者路線選擇行為影響之研究》。國立交通大學運輸研究所碩士論文，未出版，新竹。
- 陳俊名 (2003)。《行前交通資訊對城際旅行者運具選擇行為影響之研究》。頁 1。私立淡江大學運輸管理研究所碩士論文，未出版，台北。
- 陳雅慧 (1994)。《先進公車系統之使用者效益評估》。國立台灣大學土木工程學研究所碩士論文，未出版，台北。
- 陳靜宜 (2002)。《以研究面向論資訊尋求行為的研究方法》。《美國資訊科學與技術學會台北學生分會會訊》，15，113-134。
- 曾淑賢 (2001)。《兒童資訊需求、資訊素養及資訊尋求行為》。頁 13。台北：文華。
- 葉乃靜 (2005)。《多元文化下的資訊行為研究》。頁 40。台北：文華。
- 賴鼎銘、黃慕萱、吳美美、林珊如合著 (2001)。《圖書資訊學概論》。頁 248。台北：空大。
- 謝焰盛 (1994)。從資訊需求與使用研究之多重典範衝突談讀者需求導向對圖書館的影響。《圖書與資訊學刊》，10，38-44。

謝寶媛 (1996)。中文參考資源。頁13-14。台北：文華。

魏慶地、周榮昌、胡大瀛 (1997)。旅行者行前資訊系統之發展現況及策略研擬。
中華道路, 36(3), 3-18。

蘇慧捷 (2002)。從自助旅遊者資訊行為探討旅遊網站內容之規劃。國立臺灣大學
圖書資訊學研究所碩士論文，未出版，台北。

蘇媛 (2001)。網路環境中的資訊行為 - 理論與模式的探討。*國家圖書館館刊*, 2,
163-180。

二、西文部分

Auster, E. (1982). Organizational Behavior and Information Seeking. *Special Libraries*,
73(3), 173-182.

Allen, B. (1996). *Information tasks: Toward a user-centered approach to information systems*. San Diego, CA: Academic Press.

Bates, M. J. (1989). The design of browsing and berrypicking techniques for the online search interface. *Online Review*, 13(5), 407-424.

Donald O. Case (2002). *Looking for Information : A Survey of Research on Seeking, Needs, and behavior* (pp.64). San Diego CA: Academic Press.

Ellis, D. (1989). A Behavioral Approach to information Retrieval Design, *Journal of Documentation*, 45(3), 171-212.

Grant, R., Clarke, R., & Kyriazies, E. (2007) A review of factors affecting online consumer search behavior from an information value perspective. *Journal of Marketing Management*, 23(5/6), 519-533.

Krikelas, J. (1983) .Information Seeking Behavior : Patterns and Concepts. *Drexel Library Quarterly*, 19 (2) , 5-20.

Savolainen, R. (1995). Everyday life information seeking: Approaching information seeking in the context of way of life. *Library and information Science Research*, 17(3), 268.

Sadoun, B., & Al-Bayari, O. (2007), Location based services using geographical information systems. *Computer Communications*, 30(16), 3154-3160.

Taylor, R. S. (1968). Question-Negotiation and Information Seeking in Libraries. *College and Research Libraries*, 29, 178-194.

Wilson, T. D. (1999). Models in information behavior research. *Journal of Documentation*, 55(3), 249-270.

Zhang, J., Gong, J., Lin, H., Wang, G., Huang, J.-L., Zhu, J., Xu, B.-L., & Teng, J. (2007), Design and development of Distributed Virtual Geographic Environment system based on web services. *Information Sciences*, 177(19), 3968-3980.

三、網路資源

友邁科技股份有限公司 (2005) 。*UrMap 你的地圖網*。2009 年 12 月 15 日，取自 <http://www.urmap.com>

台北市政府公共運輸處 (2008) 。*我愛巴士 5284 首頁*。2009 年 12 月 15 日，取自 <http://5284.taipei.gov.tw/>

台北市政府交通局 (2000) 。*台北市大眾運輸及公車路線查詢系統*。2009 年 12 月 15 日，取自 <http://www.taipeibus.taipei.gov.tw/index.htm>

台北市政府交通局(2004)。台北市聯營公車營運服務評鑑指標評定基準。2009年8月31日，取自

<http://www.law.taipei.gov.tw/taipei/lawsystem/lawshowall01.jsp?LawID=P07D2011-20040817&RealID=07-04-3005>

台北市政府交通局(2009)。台北市聯營公共汽車行車效率。2009年6月25日，取自

<http://www.dot.taipei.gov.tw/site/41f5d1af/48a1fc46/48e19ffa/48eb24ef/files/y101.pdf>

台北市政府交通局(2009)。台北捷運營運概況。2009年6月25日，取自

<http://www.dot.taipei.gov.tw/site/41f5d1af/48a1fc46/48e19ffa/48eb24ef/files/y108.pdf>

台北市政府交通局(無日期)。台北市公車動態資訊系統。2009年12月15日，取自 <http://www.e-bus.taipei.gov.tw>

台北市捷運工程局(無日期)。台北都會區捷運建設願景圖。2009年12月15日，取自 <http://tcgwww.taipei.gov.tw/public/Attachment/91013913882.jpg>

台北捷運公司(2009)。路網與系統。2009年12月15日，取自

<http://www.trtc.com.tw/c/future.asp?catid=%E8%B7%AF%E7%B6%B2%E8%88%87%E7%B3%BB%E7%B5%B1&small=%E8%B7%AF%E7%B6%B2%E8%88%87%E7%B3%BB%E7%B5%B1>

台北捷運公司(無日期)。台北捷運路線導覽系統。2009年12月15日，取自

<http://metronavi.trtc.com.tw>

台北捷運公司(無日期)。捷運路線資訊。2009年12月15日，取自

<http://www.trtc.com.tw>

台北縣政府交通局 (2004)。公車乘車資訊服務系統。2009 年 12 月 15 日，取自
http://bus.tpc.gov.tw/index_public0.cfm

台北縣政府交通局 (2007)。台北縣轄市區公車各期評鑑路線別評等一覽表。2009
年 12 月 15 日，取自
http://www.traffic.tpc.gov.tw/web66/_file/1559/upload/25445/a02.doc

台北縣政府交通局 (無日期)。台北縣公車動態資訊系統。2009 年 12 月 15 日，取
自 <http://e-bus.tpc.gov.tw>

全國達康股份有限公司 (2000)。台灣電子地圖服務網。2009 年 12 月 15 日，取
自 <http://www.map.com.tw>

悠遊網資訊股份有限公司 (1999)。悠遊網線上大眾運輸資訊。2009 年 12 月 15
日，取自 <http://yoyonet.biz>

臺北市立圖書館 (無日期)。網站連結。2009 年 12 月 15 日，取自
[http://www.tpml.edu.tw/TaipeiPublicLibrary/index.php?page=chinese-weblink-ind
ex.php&subsite=chinese&opx=getfile&cid=219](http://www.tpml.edu.tw/TaipeiPublicLibrary/index.php?page=chinese-weblink-index.php&subsite=chinese&opx=getfile&cid=219)

臺北市立圖書館 (無日期)。臺北市立圖書館館藏查詢系統。2009 年 12 月 15 日，
取自 <http://webcat.tpml.edu.tw/uhtbin/webcat>

BC Transit (n. d.) .*Busonline Community Links*. Retrieved December 19, 2007, from
<http://www.transitbc.com/>

BC Transit (n. d.) .*Victoria Regional Transit System Route1 Richardson/Downtown
WEST*. Retrieved December 19, 2007, from
<http://www.transitbc.com/regions/vic/schedules/schedule.cfm?line=1&>

Chicago Transit Authority (2009) . *Chicago Transit Authority main page*. Retrieved December 15, 2009, from <http://www.transitchicago.com/>

Federal Highway Administration (n. d.) . *Public Information Materials*. Retrieved December 15, 2009, from <http://www.fhwa.dot.gov/reports/pittd/pubinfo.htm>

Federal Transit Administration (2005) . *Advanced Public Transportation Systems Deployment in the United States*. Retrieved December 15, 2009, from http://ntl.bts.gov/lib/jpodocs/repts_te/14169_files/14169.pdf

Google (n. d.) . *Google Transit*. Retrieved December 15, 2009, from <http://www.google.com/transit>

New York Public Library(n. d.) .*Subways, Trains and buses Links*. Retrieved December 15, 2009, from <http://www.nypl.org/links/index.cfm?Trg=1&d1=1980&d3=Subways%2C%20Trains%20and%20Buses>

Regional Transportation Authority(2008) . *goroo-Home*. Retrieved December 15, 2009, from <http://goroo.com/goroo/showHome.htm>





附錄：大眾運輸資訊資源使用調查問卷

您好：

本人是輔仁大學圖書資訊學系碩士班研究生，目前正在進行「大台北地區大眾運輸資訊資源使用者需求與利用」之調查，在這份問卷中將調查一般使用者對於大眾運輸資訊的需求與尋求，以及對於目前大眾運輸相關資訊資源（如網路查詢、公車手冊、公車路線圖等）之利用情形。該調查將歸納使用者對於大眾運輸資訊資源之使用建議與看法。您所提供的任何意見與看法將提供非常寶貴的資料。本研究結果將可作為日後改善與規劃大眾運輸資訊資源之依據。

本問卷採用不記名方式填答，所有填答內容僅作為學術研究之用，您的任何資料將予以保密，不對外公開，請您放心填答，並請儘可能的提供詳實之建議。非常感謝您熱心的填寫與提供意見。再次感謝您的熱心協助！

敬祝 萬事如意

私立天主教輔仁大學圖書資訊學研究所

指導教授：林麗娟博士

研究學生：吳愷笙

日期：九十七年七月

填答說明：

本問卷主要調查您日常利用大眾運輸資訊資源之行爲，請您在□內勾選合適的答案，並且注意「單選」與「複選」，以及說明的填寫。

壹、對於大眾運輸資訊之需求

（一）行前部分

1.當您搭乘台北地區公車/客運之前最希望得知何種乘車資訊？（最多複選三項）

- 班車即時動態 行經路線 乘車費率 分段緩衝區 發車間隔
頭末班車時間 轉乘資訊 營運業者 是否為無障礙公車
其他（請說明）_____

2.當您搭乘台北大眾捷運系統之前最希望得知何種乘車資訊？（最多複選三項）

- 班車動態 行經車站 乘車費率 發車間隔 頭末班車時間
轉乘資訊（含公車、捷運） 捷運站週邊資訊（停車、消費等資訊）
其他（請說明）_____

(二) 旅行中遇到之問題部份

3.當您搭乘台北地區公車及客運時最希望車內提供何種乘車資訊？(最多複選三項)

- 站名播報 行經重點站名 行經路線 乘車費率 分段緩衝區
發車間隔 頭末班車時間 轉乘資訊 營運業者 服務專線
駕駛姓名 本車車牌號碼 其他(請說明) _____

4.當您搭乘台北大眾捷運系統時最希望車內提供何種乘車資訊？(最多複選三項)

- 站名播報 本車路線 捷運路網圖 頭末班車時間 轉乘資訊
車廂編號 其他(請說明) _____

5.您認為台北地區公車/客運候車亭中哪些資訊您最需要？(最多複選三項)

- 即時班車動態 行經路線 乘車費率 分段緩衝區 頭末班車時間
營運業者 服務專線 轉乘資訊(含公車、捷運) 班車到站時間表
其他(請說明) _____

6.您認為台北大眾捷運系統各捷運車站中哪些資訊您最需要？(請複選三項)

- 預估到站時間 捷運路網圖 乘車費率 發車間隔 頭末班車時間
轉乘資訊(含公車、捷運) 捷運站出入口資訊 周邊景點資訊
其他(請說明) _____

(三) 使用相關資源部分

7.您覺得台北地區大眾運輸紙本資訊資源中，最需要包含哪些資訊？(最多複選三項)

- 路線圖 時刻表 收費方式 轉乘資訊 相關景點
營運者連絡方式 國道客運資訊 鐵路時刻表 航空公司訂位電話
計程車行電話 旅客運送規章 民生資訊
其他(請說明) _____

8.您覺得台北地區大眾運輸網路資訊資源中，最需要包含哪些資訊？(最多複選三項)

- 路線圖 時刻表 收費方式 即時動態 轉乘資訊 相關景點
營運者連絡方式 國道客運資訊 鐵路時刻表 航空公司訂位電話
計程車行電話 租車資訊 相關網站連結 停車場資訊 旅客運送規章
其他(請說明) _____

貳、對於大眾運輸資訊資源之需求情形

題號	請針對下列左方項目內容，於右方欄位勾選由「非常不需要」至「非常需要」之程度，以反應你對該項目之需求程度。	非常不需要	不需要	普通	需要	非常需要
9	除通勤路線外，您搭乘大眾運輸之前對於相關乘車資訊之需求程度？					
10	對於台北縣市政府提供免費紙本大眾運輸資訊供民眾索取之需求？					
11	您對於台北縣市政府提供網頁查詢大眾運輸資訊之需求？					
12	您對於台北縣市圖書館提供紙本大眾運輸資訊之需求？					
13	您對於台北縣市圖書館網頁提供大眾運輸資訊網路連結之需求？					
14	您對於公車/客運或捷運公司提供紙本手冊之需求？					
15	您對於公車站牌或捷運站內路線圖資訊之需求？					
16	您對於公車車廂內或捷運車廂內乘車資訊之需求？					
17	您對於網路上公車或捷運路線查詢資料之需求？					

參、對於大眾運輸資訊資源之尋求行爲

(一) 行前資訊尋求

18. 您所搭乘之大眾運輸系統在您搭車前是否提供您乘車資訊供你參考？（單選）

都沒有 都有

有些有，有些沒有。說明所哪些大眾運輸有提供：_____

19. 您在搭乘大眾運輸系統前往未曾去過的地點，是否會主動蒐集相關資訊？（單選）

是 否

(二) 非網路管道尋求

20. 對未曾去過地點，您最常透過哪些非網路管道來蒐集公車客運資訊？（最多複選三項）

公車/客運轉乘手冊 車廂內路線圖 公車/客運站牌 電話詢問業者 詢問親友

直接詢問駕駛 詢問候車乘客 其他（請說明）_____

21. 對未曾去過地點，您最常透過哪些非網路管道蒐集捷運系統搭乘資訊？（最多複選三項）

捷運路網手冊 捷運站內資訊 捷運站服務人員 捷運車廂內資訊 詢問親友

詢問候車乘客 電話詢問捷運公司 其他（請說明）_____

(三) 網際網路管道尋求

22.對未曾去過地點，您最常透過哪些網路管道來蒐集公車客運資訊？（最多複選三項）

- 公車/客運業者網站 交通局公車/客運路線查詢系統 交通局公車/客運動態資訊系統
非官方提供之路線查詢系統 網路搜尋引擎 其他（請說明）_____

23.對未曾去過地點，您最常透過哪些網路管道來蒐集捷運系統搭乘資訊？（最多複選三項）

- 台北捷運公司網站 交通局網站 台北縣市政府提供之資訊
網路搜尋引擎 其他（請說明）_____

(四) 參考資源之利用

24.您是否曾經索取免費大眾運輸資訊相關手冊？（單選）

- 是 否

25.當您有需要時，是否願意付費購買大眾運輸資訊相關手冊與書籍？（單選）

- 是 否

26.您對於台北縣市政府提供免費之大眾運輸資訊手冊供民眾索取之瞭解與使用情形？（單選）

- 不知道，也未曾使用 知道，但未曾使用 知道，且曾使用

肆、大眾運輸資訊資源使用滿意度調查

題號	請針對下列左方項目內容，於右方欄位勾選由「非常不滿意」至「非常不滿意」之程度，以反應你對該項目之滿意程度。	非常不滿意	不滿意	普通	滿意	非常滿意
27	您對於公車/客運或捷運手冊內容編排之滿意度？					
28	您對於公車/客運或捷運手冊內容正確性之滿意度？					
29	您對於公車/客運或捷運手冊更新頻率之滿意度？					
30	您對於公車/客運站牌或捷運站內路線圖資訊之滿意度？					
31	您對於公車/客運車內或捷運車內乘車資訊完善之滿意度？					
32	您對於網路上公車/客運或捷運路線查詢網頁之便利性滿意度？					
33	您對於網路上公車/客運或捷運路線查詢網頁之正確性滿意度？					
34	您對於網路上公車或捷運/客運路線查詢網頁之更新頻率滿意度？					
35	您對於網路上公車/客運即時資訊網頁之滿意度？					

36.您認為何種大眾運輸資訊獲得管道最具便利性？（單選）

- 手冊 網路 手機或 PDA 車上資訊 車站資訊 現場詢問
其他（請說明）_____

37. 整體來說，目前大台北地區何種資訊管道最能讓您滿意？（單選）
手冊 網路 手機或 PDA 車上資訊 車站資訊 現場詢問
其他（請說明）_____

伍、基本資料（皆為單選）

38. 您使用台北地區大眾運輸系統（公車、客運、捷運）之頻率？
每日至少一次 每週至少一次 每月至少一次 每年至少一次
39. 您平時使用台北地區大眾運輸系統之種類？
捷運系統 公車及客運 以上兩者皆有
40. 您在搭乘大眾運輸系統時是否會利用轉乘？說明：包含公車/客運與捷運、公車/客運與公車/客運、捷運與捷運之相互轉乘
是 否
41. 性別 男 女
42. 年齡 20 歲以下 21-30 歲 31-40 歲 41-50 歲 51 歲以上
43. 職業 學生 軍警 公教 農 工 商 自由業 其他

全卷完 再次感謝您撥冗作答並提供寶貴之意見！

