

逢甲大學學生報告 ePaper

報告題名：

公共運輸政策發展與績效評估之研究

A Study of Public Transportation Policy Development and Performance Evaluation

作者：郭松庭、蔣欣儒

系級：運輸科技與管理學系三甲

學號：D0249461、 D0249236

開課老師：林良泰

課程名稱：專題研究

開課系所：運輸科技與管理學系

開課學年：104 學年度 第 2 學期

中文摘要

公共運輸政策主要為政府所主導，波哥大前市長 Enrique Peñalosa 認為：「一個先進的城市並非連窮人都使用汽車的地方，而是連有錢人都使用公共交通工具的地方。」也因此，政府在制定公共運輸政策應具宏觀眼界，為臺灣研擬適當之政策，才能達到此理想。透過歷史研究法回顧過去之公共運輸政策政策，發現政策往往無法立即達到成效，多數需要數年的時間，而政策由於牽涉眾多利害關係人，諸如民眾、業者及政府…等，時常因多方未能達成共識而使政策失去效果，進而發現臺灣急需一套機制來改善此情況。在機制設計理論的研究中，本研究了解到政策需要有效運用激勵相容、資訊透明來使政策利害關係人願意共同為政策目標前進，而在激勵相容中，本研究在臺中市公共運輸發展策略中發現好的激勵機制將能有效使多方利害關係人配合政府共同實踐目標，但仍需搭配資訊透明，並透過各種績效評估資料來與多方利害關係人進行良好的政策溝通，使多方能營造良好的均衡狀態，共同為政策目標所努力。透過上述策略，將能使政策推動更為有效。

關鍵字：交通政策、績效評估、機制設計

Abstract

The public transportation policy is lead by government. “An advanced city is not one where even the poor use cars, but rather one where even the rich use public transport,” argues Enrique Peñalosa. In order to fulfill the policy, the government should have macroscopic vision while making the public transport policy. According to the Historical Research reviewing the past public transportation policy, we find the policy can't always get improvement immediately, substituting, most of them taking a long time. The policy is concerned by many groups, include civil, industry, government, etc. The policy can't always be approved by all the civil, Taiwan needs a mechanism to improve current situation immediately. Referring to Theory of Mechanism, we realizing the government should use incentive compatibility and transparency effectively to make stakeholders accept to achieve the policy target together. In public transportation development tactics in Taichung City, we find a better incentives and transparency with communicate effectively can make civil cooperating with the government to practice goal together. We can make the policy promote more effectively through the above-mentioned tactics

Keyword : Transportation Policy 、 Performance Evaluation 、 Mechanism Design

目 次

目 次.....	3
第一章 緒論.....	4
1.1 研究背景.....	4
1.2 研究目的.....	5
1.3 研究方法.....	10
1.4 研究流程.....	11
第二章 文獻回顧.....	12
2.1 交通運輸政策之特性.....	12
2.2 交通運輸政策之發展導向.....	14
2.3 大眾運輸服務.....	15
2.4 政策評估指標之研究.....	16
2.5 機制設計理論.....	17
2.6 綜合評析.....	18
第三章 公共運輸政策之績效探討.....	19
3.1 歷史研究法.....	19
3.2 個案分析.....	21
3.3 政策宣導.....	22
3.4 供需問題之探討.....	23
3.5 公共運輸政策評估指標.....	26
3.6 利害關係之探討.....	29
第四章 機制設計理論之實證.....	31
4.1 機制設計理論之成形背景.....	31
4.2 機制設計理論定義.....	32
4.3 激勵相容.....	33
4.4 機制設計理論之應用.....	35
4.5 SWOT 分析與機制設計理論.....	36
4.6 大眾運輸發展應用機制設計理論之評析.....	37
第五章 理論實證結果及政策探討.....	39
5.1 臺北市大眾運輸發展策略.....	39
5.2 臺中市大眾運輸發展策略.....	42
第六章 結論與建議.....	48
6.1 結論.....	48
6.2 建議.....	49
參考資料.....	50

第一章 緒論

公共運輸是與人民切身相關之生活事物，其政策往往會左右國民的生活方式，而人民是否選擇使用，則必須依靠政府對於政策制定的智慧。波哥大前市長 Enrique Peñalosa 曾說過：「一個先進的城市並非連窮人都使用汽車的地方，而是連有錢人都使用公共交通工具的地方。」要達成此目標，政府必須盡力去制定政策、導引國家朝著這個方向前進，並針對民眾對於大眾運輸較為注意的三個要素—班次、服務水準、路網完整性加以著墨，且針對已經實行的政策做績效評估，吸收其優勢，繼續在下個政策中發揮，以期望能盡快使公共運輸更加完美。

1.1 研究背景

臺灣為一座島嶼型的地區，其四面環海，地理位置位在亞洲之重要樞紐，因此是一個適合發展貿易之地區，內陸部分則因是以中央山脈為主體，其東西向之交流受山脈所擋，南北向交流則受到河流所斷，因此在早期，陸運不發達的時代，臺灣是一個極度依賴海運的地區，隨著時代的變化以及臺灣地理位置之重要性被重視，才有朝代認真地為臺灣發展陸路運輸，克服臺灣之自然環境限制，舉凡清朝開始為臺灣興建鐵路、開闢東西向之道路，透過各項的交通建設，亦為臺灣現代交通奠下基礎。臺灣光復後，交通政策也在面臨不同的時代變遷而有著不同的交通政策方向。光復初期，仍有國共內戰之因素，因此交通建設主要是因軍事防衛而起，而後隨著臺灣經濟起飛而開始的十大建設，則主要是因需求而起，並且在十大建設中，有六項建設為交通建設，然而，縱使有六項主要之交通建設，臺灣之交通需求仍無法支應。為了使臺灣之交通運輸政策能具有前瞻性、延續性以及整體性，因此交通部便於民國 84 年、91 年、101 年相繼研擬交通政策白皮書，進而使臺灣之交通政策發展能具有明確方向，使臺灣交通運輸政策發展能更加穩定。

臺灣在現代民主政治建基在代議民主，由公民以多數決方式選出統治者或執政黨，代替民眾治理國家。同時為達到對統治者的權力制衡，再由公民選出代表不同利益的眾多議員負責監督政府運作。民意皆是由這些議員來傳達或授權由他們為選民作出最有利的決定。公民透過定期的選舉對現任者作出評價，以選票的方式踢走不符民望者，或捧上更能代表當刻民意的政治家作執政者或民意代表。但隨著社會利益的多元化、個人權益意識高漲、以及競爭性資訊爆炸之年代來臨，民眾的聲音往往導引著政策方向，而政府在做決策時，往往會更加小心，且多數政策均由交通專業人士評估後所作之決定。然而民眾與政府由於對於專業知識都有著不同的見解，因此，在某項交通政策上可能會有不同的認知，進而導致該項政策之績效被民眾的片面認知而不被認可。為了要解決以上情況，可以藉由產生一套合適又客觀的交通運輸政策衡量指標及交通運輸政策的評斷流程來處理此問題，而這套指標、流程之研擬可透過了解相關的服務項目和過去大眾運輸政策的案例來加以制定出，而在流程研擬過程中，專家的全面性意見、人民對於公共政策之滿意度來加以探討與分析。評比政策項目方面，除了著重於現有政策之檢視外，可透過其他相關文獻資料來加以分析須注重哪些部分，來了解一個大

眾運輸政策的推行後是否真的能如預期般地得到良好效果，除此之外，也可以讓政府了解建設後的結果是否達到當初的期待、民眾的認同，避免政策推行後，無法有較完善地衡量指標，來衡量此大眾運輸政策是否有效。

政策意義是為了眾人達到設定目標而集結各自知識所採取的計謀、策略，因此，政府在制定政策時，往往是依循著一群人的知識來制定的，而這群人可能只會是專業人員，亦可能是人民與專業人員所構成的，而為了要制定出好的政策，政府必須要了解這群人的行為，並審慎評估，才能制定出一個好的政策。

交通運輸政策之產生可能是因為該地區需要，亦可能是政府之長遠計畫。因此交通運輸政策將依照地區之人口特性、都會經濟發展、社會大眾關注議題、規劃的科技等等層面研擬出；交通運輸政策的不同，通常也會導引該地區不同之發展走向，因此，交通運輸政策之擬定必須審慎評估其動機為何，目的為何，並且因交通政策往往牽扯眾多的利害關係人，因此決策者需要公平公正地擬定政策，且由於環保意識抬頭，交通政策應朝向永續運輸發展，實施綠色政策。

1.2 研究目的

「公共政策」是指政府機關為了解決某一項公共問題或是滿足某一項公眾需求，且公共政策的良窳攸關民眾權益。「交通政策」亦屬於公共政策，交通政策是與人民切身相關的，且每個人民都有其不同的思考方式，而交通政策亦是由人所訂之，因此也有著不同的出發導向，交通政策之研擬大致分為需求導向與供給導向，需求導向為以土地使用之型態與強度反應活動需求，並以活動的種類與強度決定運輸需求的型態和數量；供給導向則為以運輸設施的提供或服務水準的改善，進而提升旅次之易行性、可及性，增加活動需求。其中交通政策研擬之動機大多透過需求及供給為導向，透過掌握供給與需求兩因素，來制定出相對應政策，可對乘客提供更實質之幫助，而交通運輸中的公共運輸政策係屬社會公平政策之一，故良善之政策對於一城市發展占相當大的影響。

回顧過去臺灣所推動的交通建設，從 1960 年代末到 1970 年代臺灣所進行的一系列國家級基礎建設工程(如:十大建設)到近幾年的臺中 BRT 工程，從這些大大小小的交通建設中，可以發現到臺灣從言論被限制之戒嚴時代逐漸走向現今的言論自由時代，而民眾對於政策的影響力也越來越大，政府在構件交通政策時，往往無法只參照專家、學者對於此政策的意見，也必須將民眾對於此政策的想法全盤考慮，也使得「交通政策」在不同的國家體制中會有不同的均衡力量，而臺灣之交通政策若以廣義來看，並以大眾運輸為例，其大致可分為乘客、政府、業者，關係大致為以下：

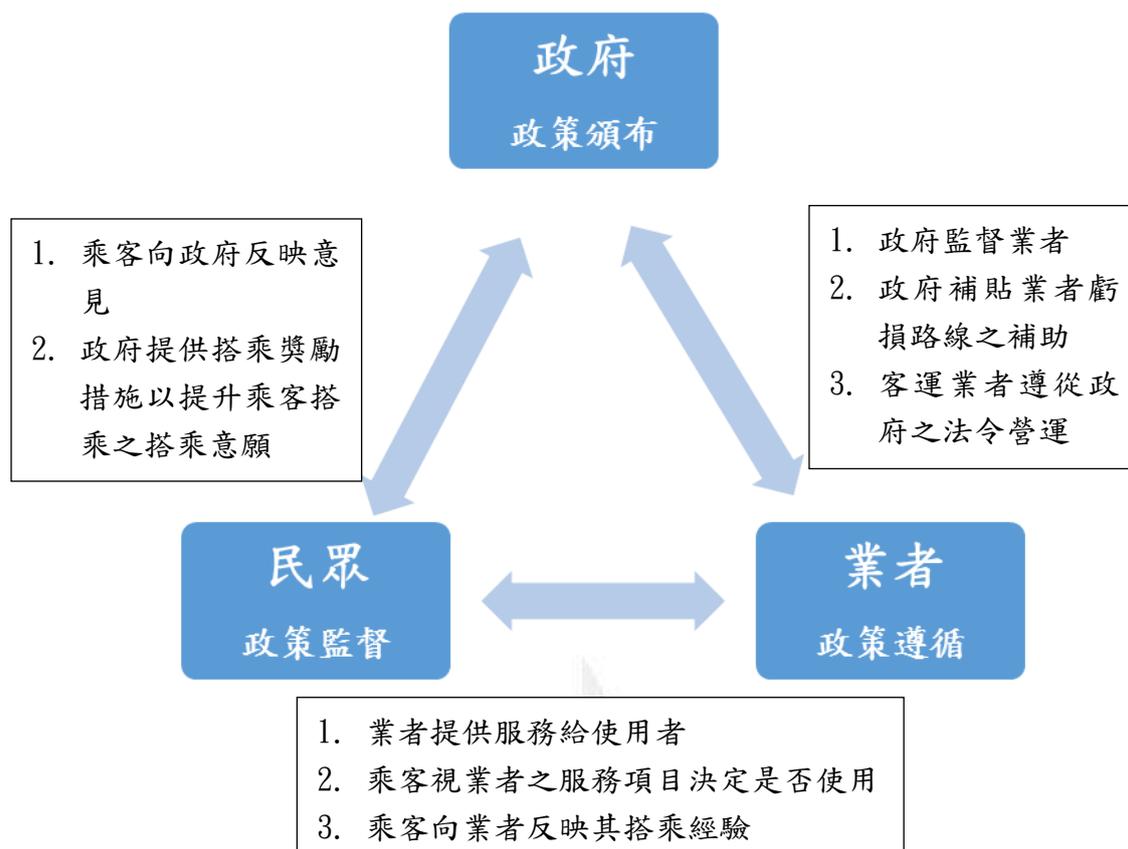


圖 1 利害關係圖

一、政府

擬定國家未來發展方向，並透過是當政策之研擬與討論，頒布一套連善之政策，並負責監督客運業者所提供之服務，以及規劃營運路線、審核業者所提出之路線，並施行相關補助措施，補助業者願意投入營運及乘客搭乘之獎勵措施。

二、民眾

民眾可透過監督政府來了解其政策推動時，是否有將人民陳情意見、現況問題等疑慮納入考量。

三、業者

業者透過遵循政府所頒佈之營運政策來提供服務予人民，使其能在受一定的規範下達成公共運輸之實施目的。

在大眾運輸政策中，往往牽扯三方利害關係人：政府、民眾、業者，每一方皆為獨立且相互牽制，共識也就難以達成。

然而，政府在制定政策，其政策之利害關係人往往不僅如此，除了業者、政府、民眾外，往往還有兩個主要影響人—學者、業界專家，因此，一項交通議題定會有數個利害關係人，且每個人的立場皆可能不同，而臺灣又屬於民主國家，因此臺灣之交通政策在執行上，倘若有一利害關係人認為其權益受損，很容易被渲染放大，導致政策更加難以推行。

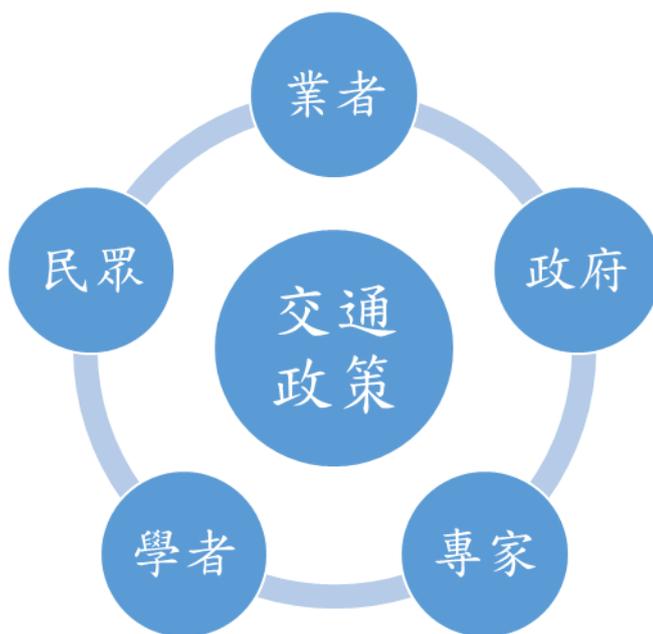


圖 2 利害關係圖

利害關係人相互爭論往往使得一良好政策在經過多方利益考量下而變質，就如同臺中 BRT 政策中，大眾運輸是與人民最貼近生活之建設，因此民眾會踴躍地提供自己的想法給政府，並希望政府能夠重視並滿足他們的想法，但每個人都有著其不同的想法，導致想法難以整合，舉凡私人運具使用者往往認為這項建設壓縮了整個道路空間並增加了旅行時間，然而政府設立此之目的是為了使大眾運輸使用者透過此建設可獲得更佳的使用環境，進而提升大眾運輸服務品質，轉移私人運具使用量，然而卻因為利害關係人之間的糾葛導致該項政策無法順利執行。為了減低上述之負面影響，應先要有一客觀、制式且獨立於該事件利害關係人中之衡量準則，使人民對於這個衡量指標更加重視，並且也將使各個細項之優缺點能被記錄，未來在施行其他政策時，將能回顧這些細項來做為新政策之發展依據。而這衡量流程，由於有其制式之規定，也將能夠更客觀地來評斷大眾運輸政策，也能使各方有個良好判斷大眾運輸政策好壞的流程，政府也能有建設後的反思，且由於其是獨立於三方之評斷方式，也將能使各方都能信服。

然而，若要協調各個利害關係人，往往政府需要提供溝通橋樑。但是，現今臺灣社會，政府與民眾往往無完善之溝通橋樑，且利害關係人在面對牽扯個人利益之問題時，往往為非理性，為了能夠在民眾與政府之間有良好的溝通橋樑，公共關係該如何建立、政策又該如何行銷、溝通與宣導，美國公共關係協會 (Public Relations Society of America) 於民國 101 年最新定義較強調公共關係是一種行動策略：公共關係是一項策略性溝通過程，是為了使組織與各類公眾建立互利的關係，換而言之，為一個人與公眾間，透過溝通、了解、合作等方式來達到互利。

交通政策之研擬，除了需要考量各個利害關係人之想法，政府亦必須堅持其對於整體國家之交通政策具有整合性、延續性，而非糾結於部分利害關係人之私利而毀了整個國家之前途；倘若政府之政策不具前瞻性、方向錯誤，專家、學者亦需要使政府明白並改正。臺灣之交通政策數量從民國元年累計至今已舉不勝舉，然而現今社會變化迅速，許多政策卻未適時變化，部分政策亦不具前瞻性、整合性、遠見性以及延續性，使得許多早期之政策往往與當時預估相差甚遠，如中山高速公路，其建造之動機為為了突破臺灣當時之經濟發展之重要基礎建設，

是為需求而起，然而其並未具遠見性，未預見民國 80 年後，臺灣之私人運具會快速成長，導致其容量供不應求，進而使中山高速公路其現今每逢尖峰必會有塞車之情形，而臺灣又因政治之因素，使得許多交通政策會因政黨輪替而無法延續，進而造成臺灣經濟浪費之情形，如臺中 BRT 快捷公車系統，其臺中市政府交通局擬訂之目標是為了扭轉、改變市民運具使用習慣，並培養後續推動軌道捷運路網所需之運量及規劃之交通運輸政策，著時為一好的政策，但交通政策之成效並非一朝一夕即可見，有時其交通建設甚至得進行多次修正才能達成預估之成效，且因為政治因素，使其無法進入修正階段而直接廢除，這對於臺灣將造成許多不利之因素。從以上因素可見，交通政策都可見交通政策絕無法有被政治玩弄之股本，並且交通政策之執行面整合的重要性，且交通政策必須要具有延續性，倘若無法延續，勢必無法見到其應有之效果，中斷政策也將使前途白費、浪費公帑。因此，交通政策之擬定，倘若是以需求為導向之交通政策，通常政策擬訂是為了滿足民意，然而其不能只是解決短處之問題，讓人民暫時滿足，這著實為一項錯誤的政策，勢必得多加考量，且預測未來的結果不能太過樂觀，否則可能走向中山高的覆轍；倘若是以供給導向為出發，則必須循序漸進，使建設能有短期、中期、長期之目標，隨著時間、建設效益的發展而成長，然而臺灣是一個民主國家，且民意往往會是決定交通政策存亡之重點，因此，一個好的交通政策從無到有的過程中，除了考量專業因素外，勢必得格外注重民意，再好的政策倘若無法取得民眾的共識與認同，則該策略形同虛設，即便立意良好，最後恐敵不過民意而失敗，然而政府機關是否就得迫於民意壓力而坦然妥協？根據上開內容，若能擁有良好的溝通橋樑，且彼此願意各退一步地進行意見交流，或許許多政策在這過程也能順利的進展下去，而非被放棄。除此之外，民眾也需了解政府推行政策的初衷，而非因其政策侵害到自身權利就一味地反對，如同下述的例子：民國 94 年之前，酒駕、未戴安全帽、未繫安全帶...等行為導致臺灣交通傷亡事故居高不下，政府為了要使交通事故對於用路人所造成之傷害降低，遂開始強力執法，政府開始對於酒駕、未戴安全帽、未繫安全帶...等事項強力執法，起初民眾反彈聲浪大，尤其在民 86 年時，強制戴安全帽法規通過時，許多民眾不以為然，認為安全帽很不舒服且也不會使他們更安全，因而此政策並不獲得民心，然而，我們可以從圖 3、圖 4 發現：民國 95 年，A1、死亡件數大幅下降，倘若當初政府順從民意，不強力對於未戴安全帽、未繫安全帶、幼童不得坐於前座、酒駕等事項強力執法，那麼將無法替臺灣創造更安全之交通運輸環境，保護路人的安全。

表 1 道路交通事故 (A1 類及 A2 類) 件數及傷亡人數

年度	總計			A1 類		A2 類		每萬輛機動車輛			數(萬輛)
	件數(件)	死亡(人)	受傷(人)	件數(件)	死亡(人)	件數(件)	受傷(人)	肇事率(件/萬輛)	死亡率(人/萬輛)	受傷率(人/萬輛)	
89年	52,952	3,388	66,895	3,207	3,388	49,745	65,354	31.76	2.03	40.13	1,702
90年	64,264	3,344	80,612	3,142	3,344	61,122	79,122	37.27	1.94	46.75	1,747
91年	86,259	2,861	109,594	2,725	2,861	83,534	108,310	48.77	1.62	61.97	1,791
92年	120,223	2,718	156,303	2,572	2,718	117,651	155,041	66.04	1.49	85.86	1,850
93年	137,221	2,634	179,108	2,502	2,634	134,719	177,860	72.83	1.40	95.06	1,918
94年	155,814	2,894	203,087	2,767	2,894	153,047	201,704	79.81	1.48	104.02	1,986
95年	160,897	3,140	211,176	2,999	3,140	157,898	209,875	80.10	1.60	105.10	2,031
96年	163,971	2,573	216,927	2,463	2,573	161,508	215,921	79.90	1.30	105.80	2,071
97年	170,127	2,224	227,423	2,150	2,224	167,977	226,440	81.40	1.10	108.80	2,109
98年	184,749	2,092	239,260	2,016	2,092	182,733	246,101	85.20	1.00	112.70	2,137
99年	219,651	2,047	293,764	1,973	2,047	217,678	292,990	101.10	0.90	135.20	2,172
100年	235,776	2,117	315,201	2,037	2,117	233,739	314,343	106.10	1.00	141.80	2,223
101年	239,519	2,040	318,418	1,964	2,040	247,501	333,220	110.79	0.91	149.16	2,234
102年	278,388	1,928	373,568	1,867	1,928	278,388	372,792	128.89	0.893	172.951	2,156

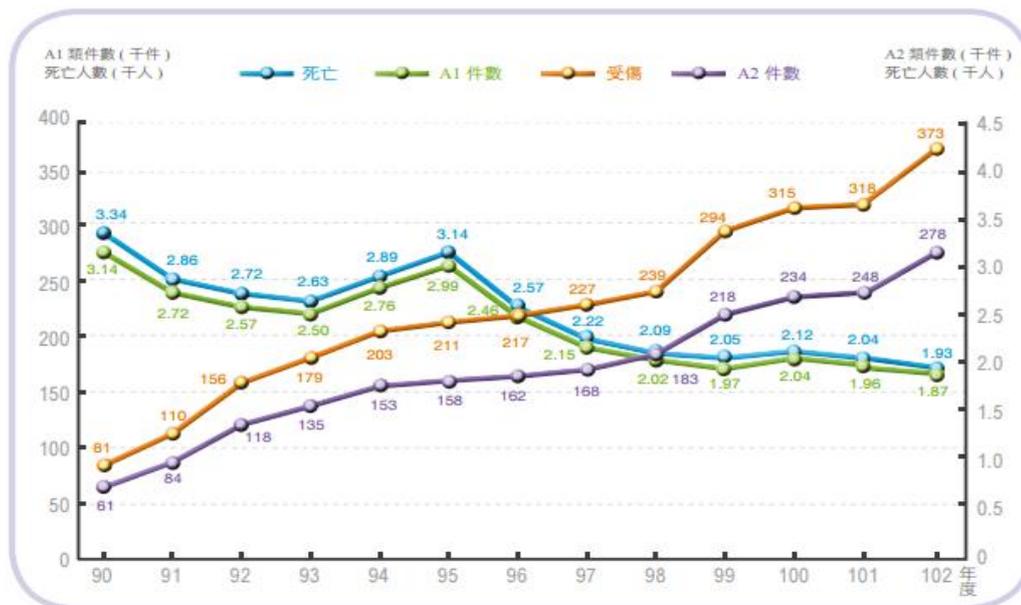


圖 3 道路交通事故折線圖

近年來，因為地球暖化問題，各國開始重視環保的概念，我國也因私人運具所產生之外部成本過大，而逐漸重視大眾運輸之發展。此外，由於地球的人口持續增加以及這個世代的腳步越發快速，為了要符合這個世代的腳步，提升大眾運輸之服務品質並轉移私人運具迫在眉睫。一個先進的國家不是讓窮人買得起車子，而是讓富人搭乘大眾工具，為了滿足這項目標，需要政府與人民共同努力，而政府對於大眾運輸的建設更須加以著墨，像是公車的整體系統架構、臺北的捷運系統、高雄的輕軌...等，除此之外，針對私人運具所產生的問題加以約束，目的也是為了提高道路使用狀況且能為綠色的潮流作些許貢獻，然而要達成此目標勢必會與多數私人運具使用者為敵，為此，在臺灣這地區，交通政策之擬定究竟該走向需求導向亦或是供給導向？一個好的交通政策究竟該如何產生使其延續？是否可以透過績效評估流程來使民眾認同？這些都是很值得省思的。

我國訂定大眾運輸系統的公共政策共經歷了五個步驟，其中包括了公聽會的流程，公聽會流程是為了要了解民眾的意見，並與民眾交換對於該項公共政策之理念，縱使經過了公聽會，但民眾的理念是會隨著時空因素而有所改變，因此，最後該項公共政策仍可能會因為民意而被推翻。不管最後意見為何不同，大家都在表達對於大眾運輸政策的看法，而以一個人民角度來看，人民自是以建設完後才會對於此公共政策有所感想，那麼，對於一個政策大家眾口紛紜，沒有一個良好的評價準則或流程，這項政策的好壞評斷也將淪為個人的主觀想法，如此之評斷方式並不客觀，為了要產生出好的評斷方式，政府應擬定相關之評斷機制，而大眾運輸政策往往是政府所制定，然而使用者通常為一般民眾，因此這個評斷機制應當要綜合專業，並參考使用者對於此政策之意見來加以探討，並使民眾、政府能對於這項政策之優勢加以評估分析，藉以達到政府設立此政策之目的，使民眾願意配合政府，共創雙贏。

1.3 研究方法

本研究主要目的為產生出一套交通政策之績效評估指標，為了達成此目的，本研究將循序漸進依照以下三方法來完成本研究：

1. 歷史研究法

本研究將使用歷史研究法 (Historical method)，以「歷史」作為研究的材料，「歷史」是過去臺灣交通政策的記載，包含交通政策研擬、供需導向、交通政策之結果...等，供我們瞭解過去、分析過去政策的績效並改進，預測未來。

2. 個案分析

本研究將透過深入觀察部分重大交通建設之政策擬定及展望，如中山高速公路、臺中 BRT、酒駕取締...等，來比較出交通政策擬定之出發方式是否將會導引政策走向不同之結果。除此之外，由於老百姓的聲音將會影響政策的結果，因此可以透過報章雜誌的盛行和網路的普及來了解老百姓對於時事的看法與理解，無論是好壞都進行整理，尋找百姓在乎甚麼。倘若我們能透過交通政策擬定之出發方式與蒐集民眾的想法，將能了解政府制定政策過程和民眾的需求，如此一來制定出來的此流程也可達到各方的信服。

3. 機制設計理論

機制設計理論的著眼點不僅是要指出種種不可能性的困境，更重要的是要提供具體環境下走出困境的途徑。機制的激勵問題，即在所設計的機制下，使得各個參與者在追求個人利益的同時能夠達到設計者所設定的目標。

4. 實證探討

除了理論之外，實際案例也需探討，方能鞏固理論之存在，透過臺北市、臺中市兩城市之案例分析等等，探討各自在公共運輸上之機制設計與多方之間關聯，藉以探究激勵相容、資訊透明、民意之重要性。

1.4 研究流程

首先，我們將先確定研究之大方向，並研究我們所要之動機與目的，確立研究問題，使研究結果能較契合本研究目的，接下來將查詢相關之文獻作文獻回顧以及現況分析，以了解交通政策之轉變、民眾及業者之關係，並佐以個案分析來加強研究與現實之契合度，最後研擬激勵相容、機制設計理論來探討個案，希望透過機制設計理論來設計出一套較客觀、公正，並涵蓋著激勵相容之理論來減少利害關係人之資訊準確性對於研究之影響，並評析交通政策之研擬方向對於交通政策之結果影響程度。

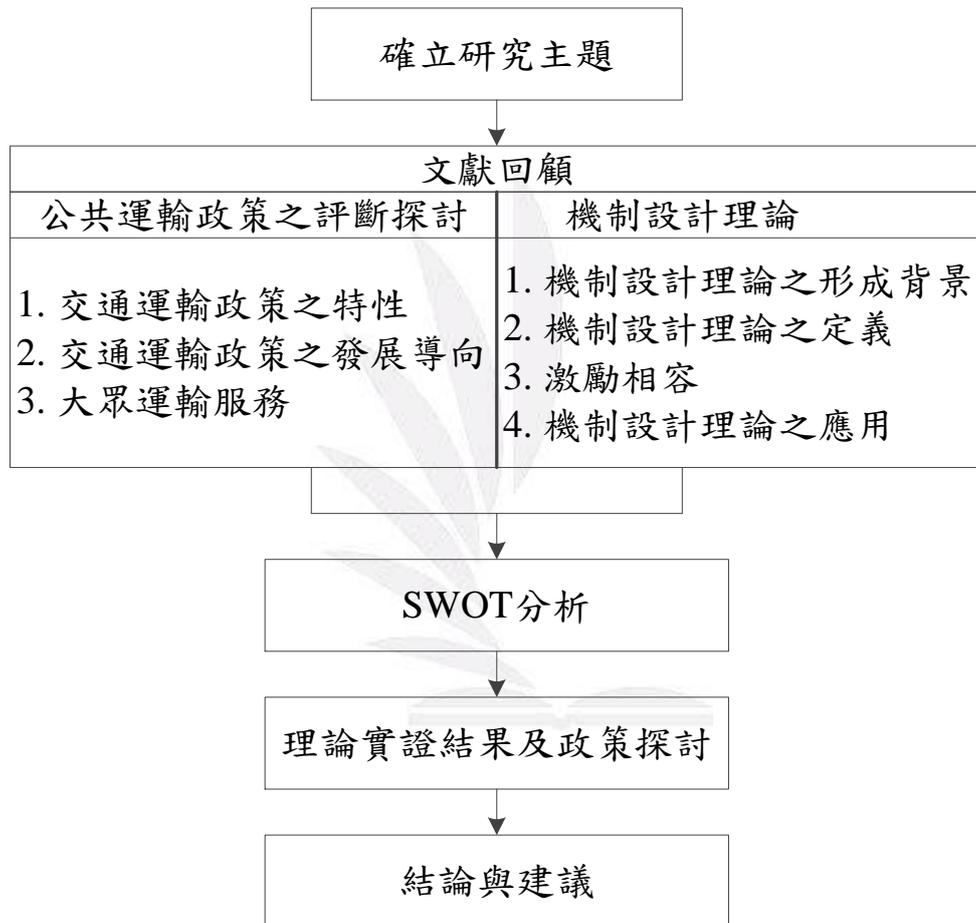


圖 4 研究流程圖

第二章 文獻回顧

為了要使研究結果更具指標性，分別就交通運輸政策之特性、交通運輸政策之發展導向、大眾運輸服務、政策評估指標之研究、機制設計理論...等項目作細部之文獻探討，以站在巨人的肩膀上之心態，來將先進們的研究加以利用，進而發展出更好的研究成果。

2.1 交通運輸政策之特性

交通運輸政策往往是一個國家重要的建設方向，作為國家經濟政策的一個重要組成部分。政府會依據社會結構、經濟狀況以及各種運輸方式的特性，以創造交通運輸最大的空間及時間效用的目標前提下，選定必要交通運輸經營政策，並以此政策指導管理者制定其行動方案所應遵循的思想指導原則或行為範疇。

制定交通運輸政策主要目的有以下三點：(1)維護交通秩序：只要有過多的民眾共同參與同一場活動，此活動就必須要有一定的秩序才能使活動正常進行，倘若場面失序，將會使活動難以進行。交通運輸服務中的供給和消費，為一種具有公共性的經濟活動，其不僅有多種的經營方式、多種的運輸方式和為數眾多的交通運輸經營者，還有類型複雜且眾多的運輸對象。既然交通運輸服務是一種經濟活動，因此就會有經濟利益產生，無論是供給者、需求者，他們皆會有各自的利益，然而不同的利益取向將會使兩者相互之間有一定程度上的制約。為了符合社會總體利益的基本需求，包含保障各運輸方式、經營單位能順暢地進行運輸服務、民眾的運輸需求不被剝削...等，有效利用其運輸能力發揮其運輸優勢，並保障運輸需求者總體的基本經濟利益，而此必須要有一個正常的交通運輸秩序。(2)協調交通運輸系統的執行以：維護交通秩序的同時，也必須要提高整個運輸系統的效率，為了提升運輸服務品質，必須思考各種運輸種類間進行協調，完成系統性的運輸服務供給。為了要保障社會總體經濟效益，並兼顧不同供給者的利益，每一方皆須發揮各自優勢，才能使交通運輸系統之效率達到最佳化。城市中，火車、公車、高鐵之時刻表應當要進行協調，使其能夠合理銜接、便利使用者，減少轉乘所耗費的等待時間，提升運具之舒適程度，如此一來將能吸引更多民眾搭乘、減低社會成本，進而提升整體交通運輸效果。(3)保障交通運輸安全：交通運輸安全可謂交通運輸領域中最該被重視的環節，而其又可分為交通安全、運輸安全。交通安全是指交通工具運行時，必須保障用路人、交通工具以及沿線交通設施的安全。運輸安全係指保障運輸對象(包含人、貨物)的安全，即必須保障運輸對象從起點至迄點不能有任何危及其人身安全、財物安全的事務發生。

交通運輸政策之作用除了使執行者有執行依規外，尚有以下四項特別作用：(1)彌補交通運輸市場失靈：市場經濟中，無形的手能夠導引市場之整體形為，進而實現資源的有效配置以及高效率的使用；但運輸服務產品屬於混和產品，或屬於準公共產品，運輸服務產品往往具有壟斷性、資訊不對稱性、外部性等特點，交通運輸市場存在市場失靈的風險。因此，政府必須制定機制彌補市場機制的不足，確保運輸市場的健全發展。諸如臺灣政府即制定許多政策，規範運

輸供給業者不得任意調漲票價，且亦制定了不同的運輸政策來監管運輸業的營運。(2) 引導、調整市場行為：運輸基礎設施往往需要鉅額成本，而這些往往是運輸企業難以負擔的項目，除此之外，運輸經營其利潤往往屬於微利性，這將會導致企業不願投入，因此，政府必須透過各種政策方式直接或是間接的運用不同的投資、補貼這些運輸設施，進而鼓勵其發展，使交通運輸業能夠穩定發展。(3) 營造公平競爭之經營環境：市場機制存在著壟斷的情況，某一種運輸方式可能於某一時期憑藉著其優勢進而壟斷運輸市場，而這絕非政府所樂見，因其將會導致社會資源不合理分配、導致社會淨效益損失，亦可能使其他運輸產業衰退，透過政府干預，可以使處於非完全競爭的運輸市場改變為完全競爭的運價水平，並調整供給量，從臺灣現況來看，政府不應過度扶植某一企業或是產業，應當要使其能相互制約，進而達到效益最佳化。(4) 永續運輸發展：交通運輸是國民經濟活動的基礎要素，然而交通運輸在帶動民生經濟的同時，其往往也對環境生態產生威脅，諸如砂石車的揚塵、車輛對於空氣的汙染、輪船對於海洋的汙染...等，且各大型建設在建設的同時，往往需要產生過大的環境汙染，這些都是要討論的議題。

交通運輸政策由於牽涉層面廣，因此張有恆博士 (民 102)認為每項運輸政策都需要有前瞻性、市場導向，其目的在於促進均衡運輸系統的發展，達成永續運輸的目標，以滿足未來之運輸需求。除此之外，張有恆博士亦認為交通運輸政策應當要以需求導向為出發，因其才能滿足市場之需求，並有效地運用有限資源。每個國家有不同的屬於自己的國情，因此當政策為了能夠提升經濟實力及適應市場需求時，也要兼顧國情，舉例來說臺灣的西部地區資源較為密集，也因為地形的原因，而採用了大規模低成本的運輸方式，像是鐵路。除此之外，制定政策也要分短期、中期與長期，有屬於局部利益的部分也要考慮整體經濟效益。因此在規劃運輸政策時，要先制定出運輸規劃的目標，講究科學和經濟效益的原則，從選擇的地區的特質為起點，除了有長遠的戰略思想，也需要結合現有實際狀況統籌安排，再來為組織過程與準備，透過調查的數據分析現存條件，用以預測、運輸方式選擇，模型確定後方能進行交通運輸規劃，包括人口預測、土地利用等等模型才能計算運輸需求量而這些皆為建立運輸系統規畫的基本條件與模型，有了這些條件後，最後方能開始規劃運輸系統網路。

而交通運輸往往與都市規劃牽涉甚廣，Michael D.Meyer & Eric J.Miller 亦於 *Urban Transportation Planning-2nd* 提到關於都市運輸規劃中的五個值得特地關注的事項：人口特性、都會經濟發展、社會大眾關注的議題、運輸立法/法規、規劃的科技，可得知在做運輸規劃的同時，交通政策的擬定也會與這幾個事項息息相關，而這些都是需要特別注意的，尤其於民主國家中，更要關注社會大眾關注的議題，才能使交通政策能順利推動，而 Schneider & Ingram(1997)則指出：任何一項公共政策的制定，都必然涉及或多或少的利害關係，決策者、政策分析人員都是利害關係人，從政策制定者的立場來看，必須公平的考慮所有政策利害關係人的立場，才能制定符合公平和正義的政策。

2.2 交通運輸政策之發展導向

中華民國交通部在交通政策白皮書(民 84)中提到，民國 84 年前，運輸建設投資一直採行「由下而上以需求刺激供給」之方式進行，然採行需求導向將缺乏整體性、均衡性與前瞻性的政策規劃，並且交通建設往往無法即刻見效，像是捷運系統，往往需要十餘年的時間，因此，倘若都是採行需求導向的政策方向，其結果將會是建設趕不上需求，軟體跟不上硬體，鄉村比不上都市，國內追不上國際。

早期，公共運輸不發達、環保及安全意識不足的臺灣，政府是視機車為一過度時期之運具，並且當時人們認為擁有私人運具即為財富之象徵，而此也是臺灣私人運具過度發展之主要因素，因此，交通部於民國 91 年發布交通政策白皮書(民 91)，其交通政策已隨著時代變遷而轉變，從政策目標發展主軸中可見其其中三項政策分別為：

1. 因應車輛成長，提升運輸服務品質，促進公共運輸發展
2. 強調永續發展，重視運輸環境品質，滿足弱勢基本需要
3. 檢核安全管理，加強運輸安全防治，全面維護運輸安全

從以上可見，政府隨著時代背景之變遷，政策也隨之轉變，然而當政府轉變之同時，其時間是否已晚，或是適當，這都是值得探討的。

現今多數先進國家皆在發展綠能、自行車系統，而於臺北市交通局所著之臺北市自行車政策之研究(民 97)中提到其對於臺北市發展自行車運輸之政策有兩方案，其中一方案即為供給導向，另一方案為需求導向，而在供給導向中，其所採取的策略主要在提供既有使用者更友善與受尊重的騎乘環境；並以供給帶動需求，尋找潛在的自行車使用者，然而本方式在臺灣推動將會有其困難度，因自行車系統並非短時間內能完成，並且施工期間將會帶來許多外部影響，且初期路網一定有限，且民眾至上班、課地點未必是短距離，因此要使民眾願意以自行車來生活恐有一定難度，綜合種種原因，恐難以落實自行車生活化的政策願景。因此，道路建設初期潛在需求尚未顯現，或自行車道交通量較低時，主管機關將面臨來自民意機關與其他道路使用者極大壓力，徒增後續推動的困難；而方案二中，以需求導向為出發，將能吸引進而擴大使用的族群，當使用者日益眾多，自然可促使民眾要求政府提供更多的供給，例如設置自行車專用道或優先道，提供適當的停車場與停車設施等，且此時再擴建較不會面對民意的反抗，自然水到渠成。從以上可見，於現今臺灣社會中，政府機關多半是以民意為主，在兩種方案都可達到同樣的結果下，將會選擇較符民意之方案，然而這將伴隨著風險，倘若採行需求導向，那麼自行車系統恐怕得花上更多時間才能完成，但將能免去以供給導向為方案所面臨之民意問題，其有利易有弊，而最後的決斷，端看政府之思考。

李家儂、賴宗裕發表於地理學報第四十八期中之臺北都會區大眾運輸導向發展目標體系與策略之建構(民 96)中提到，政府無計畫性且以公路為系統、需求為導向的都市發展策略，將嚴重影響土地資源的有效利用，而其提到將考輻美國實施 TOD 之經驗，透過規劃政策與制度的改進，企圖改變過去以需求為導向、無計畫性的土地與大眾運輸開發型態，達到抑制都市不合理且無效率擴張、節省財

政支出、促進土地有效利用及發展。交通建設往往與都市計畫是一體兩面的，倘若一味以需求導向為出發之交通政策，將會使得都市土地規劃毫無章法，然而採取大眾運輸導向發展(Transit Oriented Development, TOD)，其主要是以供給導向為出發，若能配合都市更新效果往往更好。臺北現今仍然有捷運在開發，後期之捷運建設往往有運用 TOD 之概念，如美河市之聯合開發，除捷運外，亦有公車專用道等，然而公車專用道在臺發展因需要縮減現有車道，往往會面臨民意的壓力，而在聯合開發中，由於需要面對徵收之問題，其面臨民意的抗爭亦會更大，政府必須有能力來妥善面對民意問題，才能使良好的政策繼續推動。

李治綱先生在永續發展與鐵路系統發展(民 91)所提到，交通擁擠等道路問題，雖然是許多國家與許多都市之共同現象，但不是世界上全部的都市都如此；仍有一些都市與國家，很早就以永續發展之理念，建立運輸系統發展之願景、評估準則、與發展策略，逐漸地建立了均衡運輸系統 (balanced transportation system)，和諧地促成與進行人們的「生活」、環境的「生態」、及經濟活動的「生存與發展」。雖然大部分的城市是有著優良之歷史傳統、長期持續之建設、與良好之經營管理，但也有一些是以不到 30 年的時間，就化腐朽為傳奇，如新加坡、巴西之古里提巴等。從上述可見，在思考需求導向或是供給導向的同時，其出發點必須要有著永續發展的觀念，具有前瞻性、遠見性，才能避免著時代變遷下所產生的新問題。

2.3 大眾運輸服務

臺灣「大眾運輸」此名詞是交通部運輸計劃委員會於民國六十四年於辦理「臺北地區大眾運輸系統初步規劃」時所採用的翻譯名詞，其原文為“Mass Transit”或是“Mass Transportation”，此後我國交通運輸學界才普遍接受並採用此專有名詞。

大眾運輸(Mass Transportation)之名詞最早出現於美國詹森總統於 1964 年所簽署的「都市大眾運輸法案(Urban Mass Transportation Act)」，其定義為「係指巴士(Bus)或軌道或其他運輸方式，無論是公有或私有，提供公眾使用的規律且持續之一般性或特殊性服務者（但不包括校車、租約車或遊覽車）」，並且依據該法案在運輸部(DOT)設立聯邦都市大眾運輸總署(UMTA)專責管理大眾運輸事務。後來伍屈克(V. R. Vuchic, 1979)將大眾運輸更明確的定義為「指都市或都會區內之旅客運輸系統，具有固定路線、固定班次，並按規定收費，供一般大眾使用的公共運輸系統」(王慶瑞，2002)。

「大眾運輸服務」，依我國 91 年之定義為有固定路(航)線、固定班(航)次、固定場站及固定費率，提供旅客運送服務(民 94，發展大眾運輸條例)。而營運方式將系統擁有運輸設備，適當的分派至營運範圍停靠站點提供運輸服務，以此來滿足旅客需求並與業者之營運成本達到平衡，並提高效率。其中，公共運輸政策之推動可產生公共運輸之服務，其中透過班次的密集性、費用的低廉及路網的完整性可以探討出其政策是否完善，供民眾有更佳之乘車環境。張有恆博是在都市大眾系統與技術一書中對於大眾運輸系統之服務有了更細的分化，班次的型態有慢車服務、快車服務以及直達車服務，顧名思義慢車服務及為每站皆停，而快車服務則代表月站停車。路網服務部分區分為短程大眾運輸系統、都市大眾運輸系

統及區域大眾運輸系統，短程大眾運輸所屬的服務範圍為高旅次密度的區域，像是機場、遊樂園，都市大眾運輸為在一個城市服務的範圍，區域大眾運輸則為整個都會區。針對大眾運輸系統特性評估中分為幾個特性為準則，分別為績效、服務水準、影響和成本。首先介紹績效評估項目，包含了班次、營運速度、服務可靠性、安全、路線容量、生產容量、生產力與使用率以下一一敘述：

1.班次

定義為每小時出發之車輛數。

2.營運速度

營運速度的定義只在一定時間內全部的營運車輛按車子出發時間計算的平均每小時行駛里程數，而受到的影響不只是本身技術，還有道路狀況、調度等等，營運速度越高代表在共同時間內行駛越多之里程。

3.服務可靠性

以車輛實際到達或離開車站之時間與公布之固定時刻表的差距，以百分比來衡量。

4.安全

安全績效指標除了以交通事故件數或傷亡統計數找出主要安全問題外，還有財產損失之數目來衡量。

5.路線容量

路線容量定義為在固定時間內經過某一固定點所能運送的最大車輛數或旅客數(Cmax)。然而，大眾運輸系統有數種不同的單位和營運要素，所以會有數種不同的容量定義。

第二項目為服務水準，為整體衡量指標同時亦為吸引乘客的原因，除了上述之績效因素外，亦有舒適度、整潔這類的服務品質，票價亦為影響服務水準的項目之一。第三項目為影響周遭環境的影響，空氣汙染、噪音、地價、經濟活動等等為大眾運輸對環境之衝擊。最後為成本，成本分為投資成本和營運成本，可是分析之需要，來做分類。

2.4 政策評估指標之研究

一個國家定會有許多不同的政策，然而部分政策在評量上會有其共同之特點可做比較，因此，盧宗賢先生(民 104)透過警察相關政策探討，發現雙軌制政策在 6 項政策評估指標，除了公平性在不同利害關係人有明顯差異外，其餘充分性、回應性、效率性、效能性及適當性等 5 項評估指標均能達成政策目標之一定程度，包括：一、能夠充分發揮警專養成教育功能；二、足夠培訓出外勤警察人員必須具備之基本條件；三、考試、培訓制度能夠回應雙軌制人員與機關用人的需求；四、雙軌制人員培訓效率相當；五、能達成有效進用警察人力之目標；六、現階段環境適合推動雙軌制政策。而邱文杰先生(民 91)亦在施工專案中尋找合適的績效指標，透過專案管理、文獻、契約要求和規範要求來歸類準則下的指標後，而指標包括：成本、品質和時間，更細分下會因為輸入、過程和輸出的不同，彼此之間也會不同，舉例來說，輸入階段下的成本指的是預算規劃；過程階段的成

本包含本期成本和成本預估；輸出階段的成本則為完成成本。

此外，政策評估亦可運用問券輔助的方式來加以評估，雷漢渝(民 103) 為了評估都市友善步行環境，分了兩次的問卷，包括邀請 20 位專家學者填寫問卷的模糊德爾菲法(fuzzy Delphi technique, FDT)，並篩選出混合土地利用、步行設施可用性、安全性及美質性等四大面向，接著以第二階段分析網路程序法(analytic network process, ANP)，建立各評估面向及指標之權重，結果發現在四大面向的 22 項評估指標中發現土地利用多樣性、土地利用可及性、人行道寬度、無障礙設計、人行道連續性、人行道通視度、整潔度及行道樹是最重要的幾個指標，因此未來可以依照這個排序結果來作為改善依據。

然而交通運輸政策往往牽涉許多方面，倘若全部加以評估，可能會使評估結果太過繁雜，因此可以針對特定指標項目加以評估，趙麗文(民 104)在評估低成本航空開航，專注於低成本航空公司在開闢新航線時，選擇機場所需考慮因素。為此，透過相關資料中選出 4 大類及 20 個新航線開航評估指標，求取關鍵因素的權重以及在此關鍵因素下低成本航空公司開航考量重點之優先順序。四大構面包括：航線競爭力、機場基礎設施與機隊、環境機會與管理效益構面和航點特性構面為優先考量。而指標則包含區域替代性、服務效率、連外轉機聯運服務、營運時間、成本、航線客流量、機場設施、跑到分類、航權與市場和共用航班，提供低成本航空管理當局競爭優勢策略參考。林采葳(民 104)透過探討臺灣產業以綠色產業經營發展的可能性，且分析綠色產業轉型關鍵成功要素後，發現綠色產業要成功有 10 項重要關鍵因素，包括：建立綠色供應鏈、制定綠色管理策略、建立綠色資源管理、爭取國內外環保標章認證、發展綠色組織結構、強化創新設計能力、綠色研發創新、善用產業專業能力、執行綠色審計、強化綠色消費的重要性，藉此幫助更多產業朝向綠色產業邁進。

2.5 機制設計理論

機制設計理論設計論點中，林福勝(民 97)認為其論點主因有二：一是關係人的資訊不一致，二是目標不一致。因此，必須設計一個機制，修正市場的缺失。亦即在資訊不對稱的情況下，制定一套規則，改正市場經濟缺失，也可讓經濟學家、政府、老師、家長、老闆、有套工具來主導或改變人的行為。簡單的說，應用「機制設計理論」，可以預知在何種情況下，市場、私人或政府公共組織運作會最有效率。故此理論可用於公共經濟領域，也可應用在政治範疇。而古典經濟學派假設市場是完全資訊，不會考慮資訊不對稱的情況，資訊經濟學就是針對古典經濟學派的修正，從 1970 年以後開始興盛。根據機制設計理論，好的機制應同時滿足資訊有效和激勵相容兩個條件。

現今許多公共服務仍由政府所提供，其中也包含交通運輸。蕭宜倫(民 98)認為運輸政策在作決策時必須考慮多面向之問題，同時兼顧多種團體的公平性及環境永續性，且均受到政治力量權衡之考量。然而，陳文政在機制設計理論應用於臺中市大眾運輸發展策略之研究(民 103)中提到，公部門於制定相關策略並形成公共政策之過程，往往受到多種團體的影響，而影響公共政策之團體往往是與該政策有利害關係，因此，運輸政策之設計與分析是否符合眾多參與者的需要，更顯現其重要性。機制設計理論所提出的相關策略，可突破策略參與者眾多時，

因個體利益難以取得平衡而導致公部門政策窒礙難行之難題，進而使不同個體參與者之利益與集體利益目標一致。

談到機制理論就不得不考量激勵機制，王妍與易守寬(民 96)談到現實生活中上位者很難得到所有利害關係者的訊息，為了能使關係者在追求個人利益的同時達到制定的目標，上位者須設立一種機制來激勵這些參與者。其設立源則在於許多經濟相關行為，像是壟斷企業定價，對於委託人來說這些代理人的行為是不可預測的，毫無意外都存在著風險。委託人與代理人之利益是衝突的，所以委託人必須給代理人激勵才能使代理人願意為之工作。此機制設計包含的思考與方法可幫助他人進行分析，像是解釋國家之經濟。

陳文政(民 103)曾舉例過，乘客選擇運輸工具時，大都只會考量時間與金錢，固然希望總旅行成本最小化。時間方面，公車旅行時間較為固定，因此較為難以調整，金錢方面，民眾一般對於票價之變動非常敏感，臺中近幾年來，推動了像是公車 8 公里免費等等，確實使公車運量有著顯著的成長，補貼乘車之成本也漸漸成為吸引民眾搭乘公車之良策。中研院(民 101)表示，機制設計理論提供普遍通用的決策方法，使決策者可以在既定的社會公平與效率目標上，制定有效計畫以進行資源分配，同時兼顧個人利益；機制設計理論在眾多經濟學領域與部分政治及社會學領域裡扮演重要角色，在實際應用上，提供相當豐富的參考價值。

綜合以上觀點，可了解到政府制定之政策往往決定資源如何配置，而此也將影響許多利害關係人，而各利害關係人所考量與重視之因素迥異，且有時也不易取得所有利害關係人之想法，因此如何兼顧所有利害關係人之權益以及達成政策之實施目的，可就機制設計理論中有關如何使資源有效配置、利用以及激勵相容...等層面進行探討。

2.6 綜合評析

交通政策研擬要採取何種方式來主導都有不同的優缺點，其或許可以從許多角度來切入，但其都必須具有遠見性、永續性、公正性，尤其臺灣是一個以民意為主的地區，倘若要改變現狀來研擬永續性之交通建設，此舉勢必會面對龐大的民意壓力，每項政策都需要面對龐大的利害關係人，但若決策者無法公正決斷或是不照公平、公義之理念而屈服於民意，那麼將會斷送臺灣的前途，而此交通政策也必定不會是一個好的政策，或許這現象需要很長的時間來改變，但倘若不踏出第一步，將永遠無法改變。臺灣的交通政策研擬必須要有個良好的方向，不論是以需求導向或是以供給導向，都必須要成就出一個好的政策，並且要面對民意壓力，尋找專業、民意都能兩全的政策方向，而交通政策之績效評估也必須要建立一套回饋機制，否則無法了解該項交通政策之好壞，而交通政策績效評估也將牽扯許多利害關係人，為了要取得眾多利害關係人之想法，勢必得運用激勵相容來取得，否則無法取得所有人的想法，而為了要有公正之績效評估指標，勢必要針對許多特性來加以評析，包含：充分性、回應性、效率性、效能性及適當性等 5 項指標，而指標也將可能會因應政策之不同而略有不同，透過建立機制設計來獲得指標性之評估分析，相信能產生較客觀之評估結果，而此結果將能夠被用來提供給政府、民眾來評論、省思以及後續之規畫參考。

第三章 公共運輸政策之績效探討

中華民國成立至今已約 105 年，而其公共運輸政策也隨著時光的流逝不斷增加，政策也隨著時空背景之不同而有不同而在設立時有不同的思考模式。良好的公共運輸政策通常具備著班次密集、路網完整、服務水準高，而以上三項並非可輕易地以數學性模式來做績效評估，因其在設立時往往牽扯著政策設立導向、時空背景、民意，倘若單方面地以某一變數來做公式設立之依據，會使公式不夠嚴謹，必需綜觀眾多因素才能擬訂類數學性模式。因此，為了使績效評估分析機制之擬定能更加順利，本研究將使用以下研究方法來探討：

3.1 歷史研究法

自從量化研究和科學方法成為人文社會研究的派典之後，心理學上許多研究法即一一被淘汰，諸如內省法、口述法…等，然而具有悠久歷史的歷史研究法(Historical Research)卻因為其具有其他研究欠缺之特色—鑑往知來而留存至今。當面對龐大的史料，諸如數十年的交通政策資料，除了使用歷史研究法外，也許已經沒有別的方法可以使用了。然而，有些許專家、學者認為歷史研究法不能視為是科學的(郭生玉，1981)，其主要的理由是研究者無法直接操弄控制變項。

歷史研究法(Historical Research)是研究過去所發生的事件或活動的一種方法(郭生玉，民 70)，而葉重新(民 90)表示：「歷史研究是針對過去所發生的事件，作有系統的探討。」歷史研究者首先要蒐集歷史資料(簡稱史料)，再將這些錯綜複雜的史料加以整理，以嚴謹的方法去分析事件的前因後果，對史料作客觀批判、鑑定與解釋。雖然歷史不一定會重演，但是歷史研究的結果，可以使後人知道歷史事件的來龍去脈，同時吸取往事的成敗經驗，避免重蹈覆轍，進而收到以古鑑今與鑑往知來的效果。而歷史研究法通常是以科學的方法，有系統地搜集以及客觀評析與過去發生之事件的資料，並對史料做嚴謹的鑑定，以考驗該事件之因、果關係或是趨勢，希望提出準確的描述與解釋，進而有助於解釋現況以及預測未來之一種歷程。然而歷史研究法和自然科學或是新物理學的派典是不太相同的，歷史研究法比較偏向質的研究，因此其信度、效度是無法被量化的，且部分項目，諸如交通政策，每項交通政策其性質未必相同，較難以直接擬定成一數學性模式來加以評估。

歷史研究法對於探討交通運輸政策並制定績效評估指標看似十分有利，但仍須注意其具有以下優缺點，對於優點應要善用，而缺點應當要避免：

1. 優點

(1) 可知各個事件之來龍去脈：

透過歷史研究發將能夠了解各個事件之發展起源、演變因素、時空背景以及事件的結果。

(2) 可以推論事件之發生因素：

可藉由各個事件之時空背景或是政策內容等項目推論其發生的可能因素，例如：當我們得知臺中市政府興建 BRT 時，我們可以推論其興建因素可能為該路線運量已經飽和或是為了捷運做運量培養之準備。

(3) 對於該事件將會有完整的概念：

透過此方法，倘若在解讀於某一項交通政策，我們將能完整地瞭解其政策之所有面向，包含政府、廠商、民眾對於該政策之看法，進而能對該政策有完整的概念，而使想法能更宏觀。

(4) 將能獲得實徵研究所無法獲得的資訊：

實徵研究將無法得知為何會發生中日甲午戰爭。

(5) 對於已經發生的事件來說，歷史研究是無可取代的：

對於任何事件，我們可能都可以透過模擬來得到事件之資料，然而，然而對於已經發生過的事件來說，沒有任何模擬會比歷史來的更準確。

2. 限制

(1) 受到研究資料的限制：

研究資料可能因當時之時空背景而使記載角度產生偏頗進而不易掌握；部分研究資料亦可能因保存不全而流失或內容不完整，且研究資料易因為記載人士之領域不同而有不同見解，進而導致資料不符事實。

(2) 研究過程費時、費力：

由於歷史資料通常十分龐大，整理曠日廢時，且部分資料取得不易，種種因素都將增加時間消耗。

(3) 研究可能不夠客觀：

資料蒐集鮮少能蒐集到百分之百的史料，且各個資料也易因為編撰者的個人因素、專業程度或是當時社會壓力進而造成資料不夠公正。

(4) 研究者須具備相當能力（徐輝閔，民 94）

古人稱史家應有「四長」，即史德（公正的態度）、史學（歷史知識）、史識（遠大的眼光）、史才（寫作技術）。

3.2 個案分析

唐太宗說：「以史為鏡，可以知興替」，波林羅克（Bolingbroke）也說「歷史可以使我們和生在我們以前的人同住，而且住在我們沒有見過的地方，空間增廣了，時間也增長了」。人之所以異於禽獸，乃是因為人類可以在歷史中記取教訓，不用再重蹈前人所犯的錯誤，因此研究過往所分析之案例，倘若善用各個案例的精華，其對於後續政策的發展絕對有一定之成效。現今報章雜誌十分盛行，網路亦十分普及，透過民眾對於這些政策的看法，以客觀的角度進行分析以了解，研究過程也持中立角度，公正地接收各方聲音，一切以每個出現的聲音來做分析；網路的普及可以看到老百姓對於時事的看法與理解，縱使會出現正反兩極之意見，但都應進行歸納、整理，尋找其正、反之原因，倘若能充分理解民眾的想法，了解民眾之需要、拒絕的理由，以此為基準制定出的流程或許能被多數人所接受，而此結果將也會使往後所作之調查具民意基礎也具專業基礎，將使政府在建設時更具效率，了解民眾要甚麼，與政策之好壞方向有所依循。固然國家建設只靠民眾之想這樣的由下至上的決定並不是很好的一件事，然，若能讓這個國家的錢能用在刀口上、建設能用在正確的方向，民意似乎就變得特別重要，對每個地方來說，一個在厲害的專家與政府是無法完全了解這個地方的生活，這塊土地的人、事、物對於當地人來說是每天都要接觸與生活的地方，是對這個環境有著環環相扣、密不可分的。

本研究將透過深入觀察部分重大交通建設之政策擬定、民意及展望，如中山高速公路、臺中 BRT、高雄港...等，來比較出交通政策擬定之出發方式、民意輿論及其他不確定之因素是否將會導引政策走向不同之結果。個案引導之流程為，現況分析、問題產生之擬訂的策略、分析策略、提高可行性和創造出價值之策略，簡單來說是分析現況、問題的產生至訂定方案三個方面，以高雄的美麗島為例，美麗島現況在優點方面為交通樞紐，他是高雄捷運之橘、紅兩線的交叉點，因此具有轉運站的優勢，而問題則是人潮大多為轉運人潮，停留在此站之空間的時間較少，且平常日之人潮較少，相對的也就較冷清許多，因為捷運局希望能帶動當地的商機，因此必須分析根本，及為人民之需求，對捷運公司來說，捷運不是只是一種交通工具，而是能帶領著來繁華所在之處，希望市民在搭乘捷運時，不僅能感受到交通的便捷，也能擁有其他經濟、教育等的功能。出現問題後，則須訂定方案，從高雄捷運之建設來看，其為 BOT 案，透過政府、私人公司、承包商等等之合作，意味著國家資本得以流入在民營單位，當然也能成為當地的資源，除此之外，也需要建立良好的地緣關係，像是地方政府和工程商等等，如此一來，捷運公司將可得到許多當地之資源與支持性，讓捷運能夠穩定的營運。

除了上述外，也需要政策之宣導，政策之推動需要建立良好的公信力，民眾也才願意買單，捷運一開始在營運前，為了能產生民眾的好感與支持，透過免費搭乘等方式讓民眾能願意體驗，並了解其便利性，進而達到政府所期望的，讓這項交通建設能進入民眾的生活。除此之外，為了提高民眾之信任，也會希望藉由特殊假日能有相關之動線改變，以配合假日人潮。大眾捷運系統除了可以帶給大眾方便的交通服務外，還能創造出許多的價值、如何能有效率的應用、且能同時獲得民眾的支持與認同等，這就是在制定政策上公部門所要了解並達到的。

3.3 政策宣導

政策推行需由政府進行宣導，例如新聞媒體，因此需要建構政策形象，形象的定義是一種主觀認知對於外在事物上，而這充分表現其外在之重要性能大於實質之內在，由此可知，形象，可以刻意的塑造出來，然而，外在的形象改變不是能馬上就能使人民對其印象也跟著改變，形象是為長期之累積，而非短期能擅自改變。也因為如此，形象之長期累積也將造就刻板印象。即使短期不能改變，也可以靠一點一滴的累積來感變長久以來的刻板形象，也因此形象管理是不可或缺的一部分。

1. 情境框架 (Framing of Situations)

情境框架是指公關人員建立有利於互動的氛圍環境 (Context)，促進雙方之互動與溝通，如高雄在輕軌即將正式營運前便舉辦輕軌試乘活動，邀請許多不同的嘉賓 (或利害相關者) 到場，此活動也為高雄輕軌進行宣傳，建立良好形象及關係。

2. 屬性框架 (Framing of Attributes)

屬性框架指對事物、事件或人物進行描繪，利用文字、數字、圖像對它們進行定調或定位。例如，我們現今對肢體殘缺者不會以「殘廢人士」指涉，改以「身障人士」定其屬性，以降低歧視性。我國大眾交通工具上的優先座位 (Priority seat) 則名為「博愛座」，以彰顯讓座者的美德。

3. 風險性選擇框架 (Framing of risky Choices)

風險性選擇框架是針對人們對風險的一般態度，其會在期待獲益的陳述框架下，採取避險選擇；而在預期損失的陳述框架下，採取冒險選擇。當人們要前往某一地點時，倘若時間非常急迫，人們可能會採取高風險之駕駛行為，諸如闖紅燈、超速但在相反陳述框架下 (即時間並不急迫) 則不會。

4. 促進行動框架 (Framing of Actions)

促進行動框架則是促進某一行動或不鼓勵某一行動的非選擇性定調。例如「減少排碳、保護地球，搭乘大眾運輸」這口號就是將兩個理念連結，利用「減少排碳、保護地球」這一般不會受到反對的理念來促進「搭乘大眾運輸」這帶有主觀判斷性的行動。

5. 議題框架 (Framing of Issues)

議題框架則是針對引起兩造人士或組織所爭議的社會議題，雙方如何對議題定調，並利用框架進行議程設定 (Agenda Setting)、政策倡導及社會動員。例如在針對交通建設土地徵收問題時，社會運動人士即會用「土地正義」來涵括他們的主張。

6. 責任框架 (Framing of Responsibility)

責任框架是對事情成敗責任歸屬的定調。特別在發生負面情況時，如何給予解釋判斷。究責的方式 (框架) 可以是針對個人、組織或不可抗力因素，例如一宗飛機失事意外可能是以「人禍」、「天災」或「官僚殺人」作為究責框架。

7. 新聞故事框架 (Framing of News/Stories)

新聞故事框架即將一段新聞或故事透過一定的影像或文字鋪陳剪接，意圖將某一價值判斷傳送給閱聽者。這是組織在遇到一些特定事件或意外時，為作出回應而必須進行的工作。其實際可將上述六種框架建構的方式組合運用，例如在火車與人或車發生事故時，究竟是鐵路局之錯誤，還是事故中之人或車所造成（責任框架），往往可利用標題、故事鋪陳與鏡頭角度或影像剪接，使同一件事情得出完全相反的結論。

上述七種框架建構類型對政府公關工作皆有確切性。情境框架適用在機關積極建立本身形象或推動政策時，搭建或利用不同的情境來進行印象管理

(Impression Management)。而屬性、風險性選擇及促進行動框架則可用於一般性的政策溝通上（下文政策論述分析部分會詳述）。而議題框架則用在與利益或政策倡導團體的政策溝通上。最後，責任與新聞故事框架則常用在危機公關工作中。

3.4 供需問題之探討

公共運輸本身即是一個市場，故也存在著市場經濟，而在公共運輸政策上，有三個主要利害關係人：民眾、業者、政府，但這個市場通常被政府所干預著，政府倘若不干預，民眾、業者也將互相尋找雙方皆有利的均衡點，而使需求量=供給量，終將形成一個市場均衡(圖 5)，然而，業者為了使其獲得利潤，定會將其購車成本、空駛成本加入價格，也將使得大眾運輸票價提高、班次密集度降低，且使許多沒有私人運具的人們沒有能力來搭乘，並且因為服務水準降低，民眾將會轉而使用私人運具，提高公路的擁擠程度。也因此，多數國家的政府都會干預大眾運輸票價制定，以使得民眾的生活水準能夠提高。

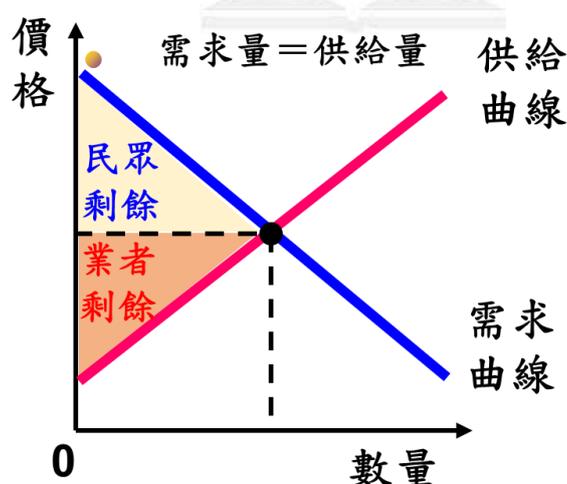


圖 5 需求量=供給量

因此政府該如何干預票價制定才能使公共運輸邁向成功？倘若政府為了促

進民眾搭乘意願而進行票價上限制、增加路線，並且並無給予業者適當的補助，在營運初期，業者或許會以理性的態度與政府溝通，但倘若政府仍不重視，業者將可能透過減班、減線等方式抗議，進而使得已經培養出來的公共運輸使用習慣最終將因公共運輸供給小於需求(圖 6)而回到原點；倘若政府一味地照顧業者，使業者能制定較高的票價，也將回到類似僅有業者、民眾的市場中，但在政府干預的市場中，政府破壞了業者與民眾的均衡，將會使社會付出更多不必要的成本，且政府若實施此政策，必定會使民眾不願意去使用公共運輸，將導致私人運具使用數量增加，縱使供給量很多，民眾需求仍大大降低，終將形成供給量>需求量的局面(圖 7)，且也將使公共運輸不被民眾所信任，也因此政府該如何干預公共運輸是需要細心考量的，並且針對民眾、業者兩方的偏好設立機制來尋求社會目標最大化。

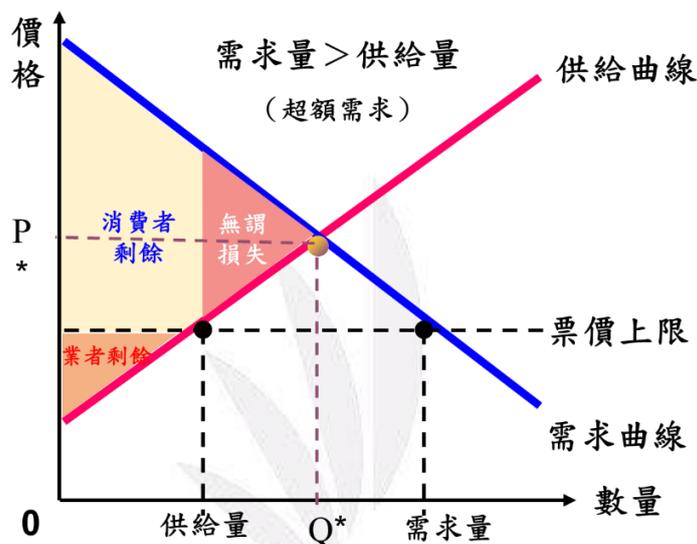


圖 6 需求量>供給量

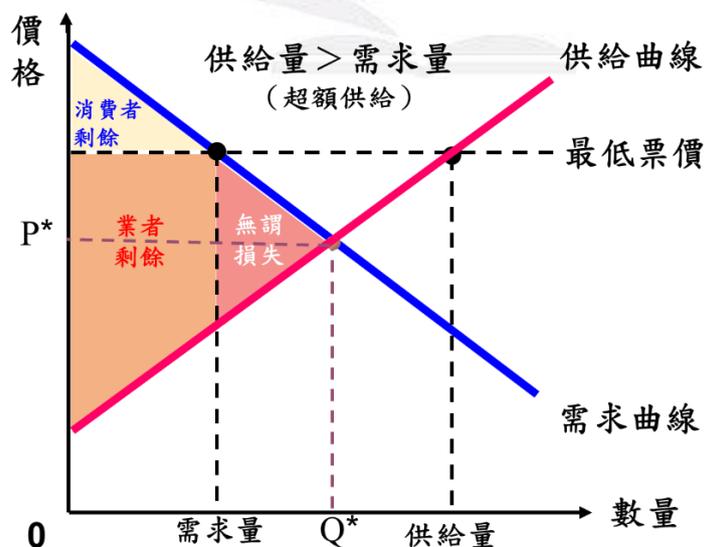


圖 7 供給量>需求量

供需在交通政策上的概念無非就是民眾與政府，更正確的說法是民眾與政府

委託的業者，由於政府的立場與民眾的是不一樣的。供需問題最初是由買賣之方進行交易，需求指大眾因需要一件產品而產生的購買要求；而供應就指企業響應大眾的購買需求而提供的產品供給，供給者提供超過預期之量，而需求者不變，商品之價位會往下跌，就如同蔬菜盛產時的菜價，結果就是供給者的損失；而反之，供給者提供低於市場估計之量，則物價上漲，但需求者也會尋求替代商品，例如颱風前後之菜價。以交通建設來看，如果業者提供的民眾不買單或者需求甚少時，也終歸虧本，就像是臺灣高鐵，甚至因此退出此市場，就如同偏遠的公車。不管是營運前或者是營運後，政府會透過一些優惠方案吸引民眾提供搭乘意願，像是八公里免費方案、早鳥票...等，由於立場不同，所期待的大小也將不同，民眾希望生活便利，政府也期望著，然，政府所佔的位置讓他的眼光不是侷限在某個地方，而是整合環境、具有宏觀的視野、積極掌握世界之脈動、科學化之分析資訊等等，如果說政府為一個國家發展之概略，那麼，人民則為修飾概略之極致。

然而，供需問題這個模型常應用於勞動市場決定工資水平。商品市場傳統的供需角色在勞動市場裏是顛倒了，勞動市場的供給者是眾多個體的勞動者，他們在盡可能高的價格下出售自己的勞動；需求者是企業，企業在盡可能低的價錢下購買勞務。而勞動市場的均衡價格就是工資率。換句話說，如果在景氣良好的情況下，人民之意願也隨之提升。

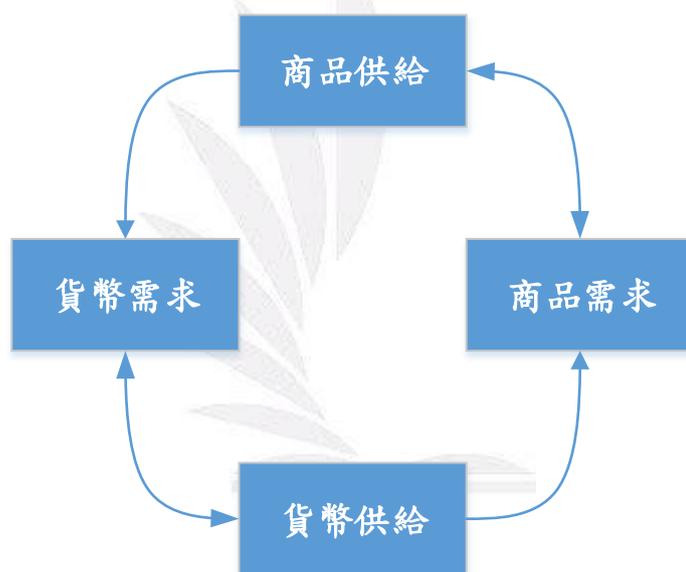


圖 8 供需市場運作

上圖所表述商品市場的平衡和貨幣市場的平衡，換句話說，社會總供需平衡是商品市場和貨幣市場的統一平衡，每個商品都需要貨幣來進行其價值，且須通過交易的方式表述，商品的供給量需要相對應之貨幣量，貨幣之需求也決定了貨幣之供給，最後，通過交易這種貨幣的支付，需求才能成形，實際上也訂定了當期的社會需求水平。

政府在這經濟體系所代表的供給方，這立場所代表的即為專業知識以及環境的剖析，不管是路網、班次、服務水平還是票價等等皆為政府在乎之項目，人民在乎的不外乎方便舒適、價錢、時間、無縫接軌與否等等，以現有的道路與交通工具來探討，私人用具的使用因為現有的道路四通八達，時間花費少且可以隨時決定開車時間；而大眾運輸工具的使用有無須停車、價格便宜(包含紅單、繳稅、油錢)、速度快(即為鐵路、高鐵，這種有專用路權的)。但與之相對的，私人用具

的缺點大部分為大眾運輸工具的優點，而大眾運輸工具的缺點某方面即為私人運具之優點。

3.5 公共運輸政策評估指標

在民主體制下，政府是依賴人民的「同意」而獲得存續，而這「同意」則在於人民對政府的「信任」程度。人民對政府信任與否不僅建基在客觀的「政績」上，也在於民眾對政府的主觀看法，即政府是否能在民眾觀感上建立正面的形象。因此，為了能夠讓政府制定政策後能夠讓民眾更客觀的了解政府的政績，並且能夠讓公共關係增加，換言之，就是為政府獲取民眾信任，這是為了能夠讓整體公共運輸政策得到合適的發展空間，因此，政策評估流程為政府開展一切實質工作及其是否獲得民眾對工作效果認同的重要前提。若能塑造好評估流程形象，政府與民眾之間能夠得到更好的溝通形式，公共政策也會較容易獲得民眾支持，這有助於政府發揮效能。而政府機關若有自覺的形象意識和相應行為，即使在工作上遇到挫折和失誤，也會被公眾所理解（鈕則勳，民 94）。

現今各個先進國家都拼了命地朝向永續綠能運輸、建設未來智慧城市，因此，多數國家總是致力於發展捷運、自行車、公車...等大眾運輸，目的希望減少私人運具的使用，而波哥大前市長 Enrique Peñalosa 認為：「一個先進的城市並非連窮人都使用汽車的地方，而是連有錢人都使用公共交通工具的地方。」但是，公共運輸勢必得要有個績效指標才能明確得知政府這項公共運輸政策是否有用。

除一些表面的，與自身利益沒有直接利害關係的印象觀感外，民眾與政府的日常利害關係接觸互動也是政府形象建立的重要一環，這往往是在政策溝通過程中產生。政策溝通就是指在政策制定與執行過程中與不同利害相關者互動傳達政策相關訊息的作為。這一方面是指機關辨識與政策有關的各種利害相關者，並蒐集解讀他們的政策意見與主張；另一方面是指機關分析利害相關者之意見與主張後，因應其意見調整作出合理政策，向利害相關者傳達機關政策相關問題的資訊，包括立場、理據、論述、形象。

透過有效的公關與溝通工作，機關可首先解決或舒緩學習赤字，強化政策分析能力；然後解決或舒緩正當性赤字，強化政策推動之正當性；繼而解決或舒緩執行赤字，使政策之可執行性提升；最終試圖在競爭性資訊爆炸之新治理世代，為政府政策建立權威性。

在形象方面，「形象」(Image) 的定義為人類對於外在事物的一種主觀認知 (subjective perception)，這認知的構成往往在於外在的展現多於內在的實質。因此，形象是可以刻意塑造出來，是人為的外表。但另一方面，由於形象認知的主觀性，即使改變了外在展現也不一定能夠（馬上）改變形象，因為事物的形象往往是長期累積所形成的刻板印象 (Stereotype)，不容易逆轉。此流程推行後，或許會有人將此與政府合而為一，進而認為此流程之不公平，畢竟政府長期給予民眾之形象常常是負面的—無效率、官僚、推卸責任……。雖然此評估流程與政府之間並無關聯，只是我們必須作出努力，一點一滴地改變刻板印象，並避免因觸犯一些公關上的技術錯誤而造成翻轉不了刻板印象。就積極上之努力，形象管理是不可或缺的一部分。

制定符合大眾利益的政策是良好公共治理之大前提，但如何能表達政策的大眾利益性或合理性？這並非主政者的良好意願或政策調查的科學數據就會自動為政策之正當性作辯護。而政策反對者或因政策推動而遭受損失的團體或群眾也必然要有他們的「合理」理據來反駁政策之正當性。

政府機關不是唯一對議題建構框架之行動者，政策反對者也在建構自己的框架或重構議題的框架。在大眾運輸政策上，部分反對者就以「權益損失」來重構議題框架，抗衡政府所強調的「舒緩交通阻塞之問題」。當某一個框架訴求更具感染力，就會影響民眾對該議題之認知及態度。這就是所謂「框架效應」(Framing effect)，即由於某議題的話語呈現方式，會使閱聽者對議題出現認知上的偏執 (Cognitive bias)。

更進一步的是，當閱聽者長期接收類似的資訊時會催化特定之觀念；當有其他「擬似」事件出現時，閱聽者會將這些不同事件聯結在一起，作出相似的判斷，即所謂預示效果 (Priming effect)。所以不利於某一政策的論述框架，當其具普遍感染力時，這不單會影響該政策而已，它可以擴散到其他政策。所以公務人員必須對各種政策論述框架有識別能力，並在推動自身政策過中為政府建立有利的論述框架。

在政策論述的結構與解讀方面，政策論述一般包含七項元素：政策宣稱 (Claim)、理據 (Warrant)、佐證資料 (Information)、支援理據 (Backing)、反對觀點 (Objection)、反駁 (Rebuttal) 及修飾詞 (Qualifier)。政策宣稱就是對政策論述的結論；理據就是支持政策宣稱的理由；佐證資料就是支持政策宣稱的客觀資料；支援理據就是支持理據背後的原因；而反對觀點就是反對者挑戰政策宣稱背後的理據、支援理據及佐證觀點的陳述；反駁就是針對反對觀點進行反擊；最後，修飾詞就是對政策宣稱的信心表現程度 (Dunn, 2012)。範例請參看下圖：

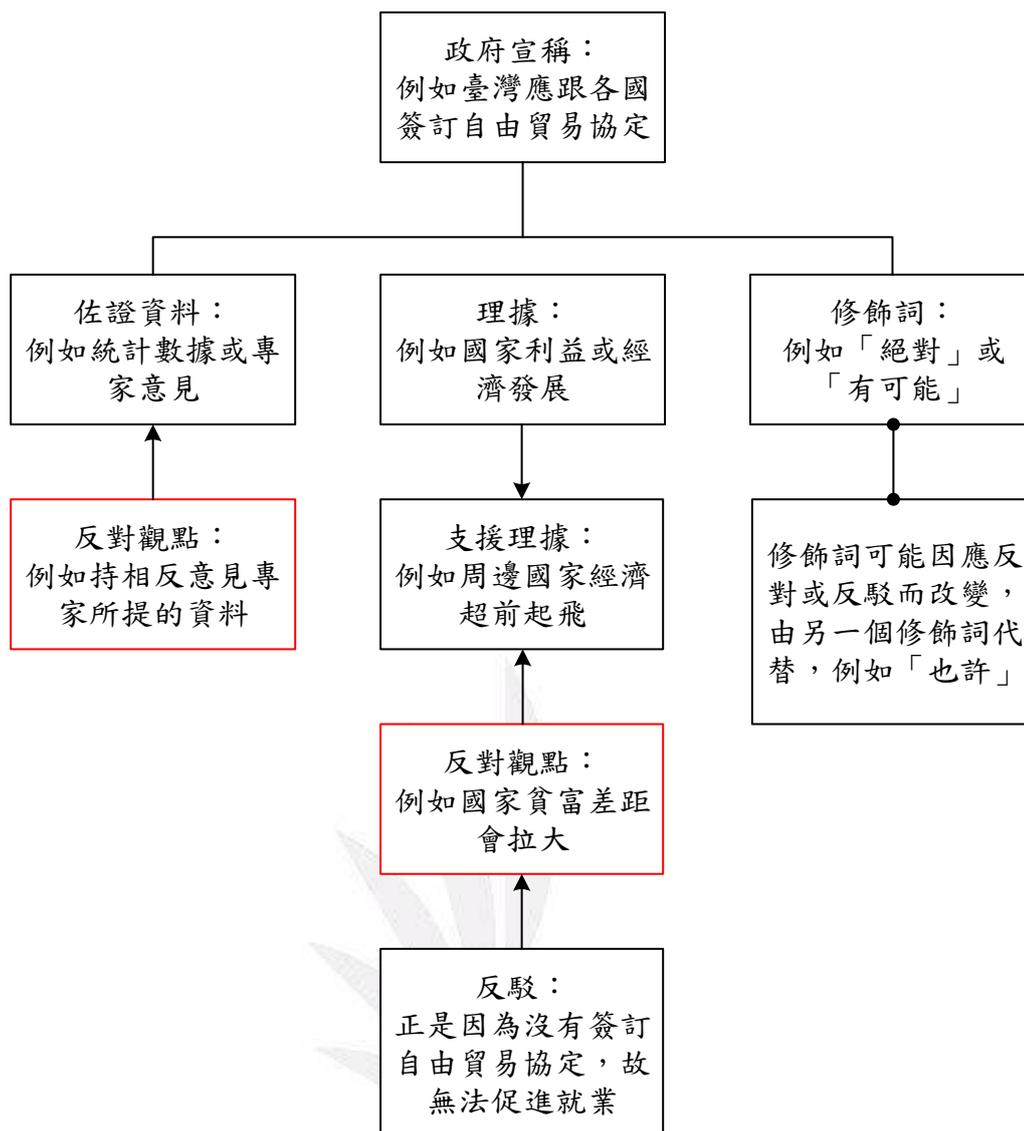


圖 9 政策論述結構分析範例(國家文官學院，民 105)

為了能夠建構政策論述，有十一類理據 (Dunn, 2012) 可訴諸，分別為權威 (Authority)、方法 (Method)、通則化 (Generalization)、分類 (Classification)、因果關係 (Cause)、徵兆 (Sign)、驅動力 (Motivation)、直覺 (Intuition)、類推 (Analogy)、平行案例 (Parallel case) 和道德 (Ethics)。在這十一類行理據中，皆可發現其在探討源頭的意義，以人來說，對於能夠提供政策相關資訊為專家權威，舉例來說，法律上的權威；以數據樣本來說，大概為利用統計分析和檢驗等方式來來認同所產生的數據，而已特定樣本來代表總體；以分類來看，把各類型的進行分門別類，並加以探討其本質，以達到成效；從因果來看，基於某種假設，根據一定的事實依據，推斷因果；從目標、意願來看，民眾有著永續環保的共識，那麼，政府推動公車相關政策也是水到渠成的事；從案例的類似推動來看，如果條件皆差不多，當 A 地堆動的政策，B 地也應仿照辦理；最後從每個人所擁有道德觀來看，每個人可以藉由其道德的判斷來決定對政策之支持理由。然而縱使有這麼多的理論依據，並非一切皆能十全十美，基本上每個理論皆有漏洞。

知其與研究主題相關之專業知識，來了解交通政策制定前、後所須具備之項目、導向。上述之結構將有助於制定評斷流程，為了達到兩者之信任，需要理據、

佐證資料、支援理據、反對觀點和反駁，制定大眾運輸政策的評斷流程的希望能藉由一系列相關項目作為評分依據，加以計算出來後，政府部門相關人員可藉由此流程的結果來作為警惕與參考的資料，而人民方面則因了解每個項目的意義所以用此流程來評分所看到的大眾運輸建設，而藉由有個良好而完整的評斷流程來讓每個項目都可被考量且不再被忽視，在這設立過程由專業人士的意見來決定此流程的可行性。針對民眾對於這些項目的日常生活感想來進行分析，並透過在此之前的資料蒐集結果來尋找吻合點以及衝突點，針對衝突點來加以探討，故本研究針對公共運輸政策之評估指標分為下列三項：

1. 公共運輸之路網完整性：透過路網的完整程度，可評斷出政府對於業者規範之營運路線之政策是否有達到完善之效果。
2. 公共運輸票價低廉性：一個好的公共運輸系統除透過低廉的票價外，亦須提供完善之服務，供乘客能夠更完善的使用。
3. 公共運輸之班次密集性：班次密集性可評估業者發生之間距是否同時符合政府之規範及民眾之期待。

3.6 利害關係之探討

政策推出必將影響人民之權益，身為制定者的政府須與民眾建立良好的溝通橋樑，因此，有各種方法與利害關係者達到一定的聯繫互動，以期待能夠更有利於施政，如能妥善的實施，不只有利於施政，也能提升政策績效。而這幾種方法包含：公共關係、政策行銷、政策溝通及政策宣導。

根據愛德華·伯尼斯 (Edward Bernays) 對於公共關係定義，一項管理功能，制定政策及程式來獲得民眾的諒解和接納，這是一種將不同利害相關者的關係中進行組織與建設。英國公共關係協會 (Chartered Institute of Public Relations) 定義公共關係為一種「聲譽」(Reputation)，這「聲譽」為你所做、所說及別人如何描述所帶來的結果，目的是為了贏取瞭解及支持，希望透過能夠建立及維持組織與公眾之間的友好關係並使互相瞭解。

公共關係的構成要素有社會組織、公眾、傳播，公共關係是一種組織活動，而不是個人行為，因此，組織是公共關係活動的主體，是公共關係的實施者、承擔者，因為在人類社會中，人與人之間相處必然發生許多關係，而公共關係作為一種管理職能，則是從如何建立和維護組織與公眾之間的互利互惠關係。公眾則是代表關係的兩端，有人方有關係，對於公共關係角度來看，彼此影響的雙方便是公共與組織，而公眾隨時都可以表達自己的意志和要求，主動地對公關主體的政策和行為做出積極反應，從而對公關主體形成輿論壓力和外部動力。傳播即為訊息，在公眾與組織間進行資訊與觀點的交流，透過通過雙方交流與溝通，促進公共關係的雙方之間的瞭解、共識、好感和合作。然而政策的推動並不是所有人都能得到利益，必然有損失者，所以政府的公關工作更為多面向及困難，目標觀眾難以捉摸，也很難做到面面俱圓。及時如此，政府公關工作仍不可忽視。

政策行銷的核心是在於抱著「行銷理念」的心智，因應情況條件，包含不同性質的利害關係者，使用不同行銷工具組合推動政策。呂育誠在 T&D 飛訊第 133 期(民 100)曾對政策行銷提出概念，他認為政策行銷之目的在於增加政策參與

度、提高公共服務的程度、加強規範的遵守程度。政策行銷以整個社會和人民的需求為出發點，來進行制定、規劃、和執行政策。其工作內容包括政策市場的調查、策略分析及制定行銷策略，最後利用行銷工具及市場區隔手段推動政策。政策行銷是以「非強制力」方式來進行政策管理策略，透過對話溝通及各種友善措施使政策能被民眾所理解、認同並且接受政策、配合政策，以此使政策有效落實發揮政策應有之功效。

政策溝通是指在政策過程中與不同利害相關者之間的資訊流通及交流過程。政策溝通包含機關內部、機關外部及跨機關之間三種面向。這過程既發生在政策制定階段，也發生在政策執行階段。換言之，為了使政策規劃更為周延，承辦人員必須在事前進行資訊蒐集，用來進行政策分析，接著用來政策制定，降低未來產生反彈的可能性。他的方法除主動透過各種宣傳強化民眾對政策及相關措施之認知及瞭解外，相關單位也要有陳情的相關設立，以因應因政策執行產生的問題。透過良好的政策溝通，可以使政策相關機關掌握推行政策過程中的社會影響，強化政策之可行性及執行力，並做出應變的執行措施。如果運用妥當，可以增加政策實施的可行性，因為利害關係人能理解政策的用意並了解其合理性，就算政策會傷害到某些人民的利益，也能降低其反彈與誤解。

政策宣導一般在民眾心裡是很刻板的且只有一方對於一方的單向告知，但因為現今網路之發達，一些元素的加入，像是行銷概念，漸漸地對於宣傳的印象有些許改變。政策宣導像是大眾運輸的推行、悠遊卡的推動等等，透過媒體的幫助，政府可以進行良好的告知，除此之外，還有資訊的提供，像是即時路況資訊與塞車的替代方案這種生活環境的相關知識提供，促使生活能夠更好。

而這種政策宣導縱使是善意的提醒與告知，仍會有排斥及不同的聲音，造成雙方的溝通障礙，對政府而言，政策宣導除了傳播客觀事實性的政策或服務資訊外，其也是與各種競爭性資訊與價值進行宣傳戰，以期待民眾的接受。

從以上敘述可以發現公共關係、政策溝通、政策宣導、政策行銷，這四點其實是有許多共通點的，政策在執行時應要讓兩者-各部門與民眾間保持良好的融洽關係，這將影響政策之績效評估，因多數政策皆是需要民眾的配合才能實施，因此政策執行、績效評估時也必須將這幾個部份加入參考項目，才能了解政策的好壞究竟是哪個方面導致的，究竟是政策推行不當、溝通不良還是政策本身就不能改善民眾生活。

第四章 機制設計理論之實證

現今多數公共服務仍由政府所提供，其中也包含交通運輸。交通運輸政策在作決策時必須考慮多面向之問題，此問題往往牽涉官方、民眾、產業甚至學者、業界專家…等，而牽涉的對象皆是會獨立思考之個體一人，且亦須同時兼顧多種團體的公平性及環境永續性，並受到政治力量權衡之考量（蕭宜倫，民 98）。綜合以上論點，要設計出一套績效評量指標勢必得考量人性，因此，本研究將蒐集相關機制設計理論之論述，目的為設計出特定的規則結構，考量每個利害關係人，使得本研究設計出來的規則能讓執行者遵循著規則來操作。陳文政(民 103)對於應用機制設計理論於公共政策之解析中表示機制設計理論所提出的相關策略，可突破策略參與者眾多時，因利益難以取得平衡而造成政策窒礙難行之難題，因此讓不同個體參與者之利益與集體利益目標一致，對於創造出一個能夠決斷政策好與壞的標準流程，機制設計理論固然為本文的一項重要之研究。馬祥祐(民 100)對於機制設計理論在經濟學角度的看法，他認為誘因是是人行為的源頭，而又因有幾個基本性質，分別為經濟、社會與道德，不同的誘因會導致不同的行為產生，因此誘因是研究人類行為的重要切入點之一，只要能設計得當，那天下便沒有運作不了的制度。

4.1 機制設計理論之成形背景

經濟學是一門對服務、產品的分配及生產以及消費進行研究之選擇的科學。因為資源有限，但慾望無窮，因此將資源分配到每個人身上，使資源達到有效的配置，則就是一個經濟的選擇。經濟學基本假設人類會透過理性來進行選擇。但賀伯賽蒙認為人的理性是有限的理性，有時必須透過外在的干預使資源達到有效的配置。

十九世紀初主要的經濟學理論是價格理論(Price Theory)，價格反映的是一種商品交換關係，人們透過價格理論來討論物品的分配。古典經濟學家認為不受限制的自由貿易可以達到最有效的資源分配；自由競爭與自由貿易被視為可以在最大程度上促使資源被最有效率的分配，此時經濟學家關心的是資源分配與價格之間的連結。

1838 年，安東尼·奧古斯丁·庫爾諾（Antoine Augustin Cournot）分析誘因存在對於經濟行為的重要性以及假設每個人有完全的理性而且了解供給與需求對於價格的變動影響。誘因假設對於機制設計理論建立了一個很重要的基礎。此時經濟學家們已建立出一個分析經濟世界的系統，20 世紀初期大量的數學計量分析和數學模型被引進經濟學，經濟行為人不但被設定為純粹理性而且經濟行為也被數學模型量化使得經濟似乎可以被預測，但人類畢竟不是純然理性而是擁有情緒的生物，而且在經濟行為中經濟行為者傾向於分析競爭者的策略再做出回應。

1944 年，賽局理論在經濟學家奧斯卡·摩根斯坦(Oskar Morgenstern)與數學家約翰·范紐曼(John von Neumann)出版《賽局理論與經濟行為》(Theory of Games

and Economic Behavior)一書後所誕生，奧斯卡·摩根斯坦、約翰·范紐曼甚至對於賽局理論有了形式化和系統化的構思。賽局理論的出現後，其開始被大量運用在個體經濟學這個領域內，甚至也擴展至政治、法律...等領域中。

明尼蘇達大學的經濟學暨數學家李奧尼德·赫維茲(Leonid Hurwicz)可說是機制設計理論最先給予定義的學者，其在1972年提出如何提供誘因而來促進私人資訊之交換以及提出使每個人的誘因皆能夠相容之概念。李奧尼德·赫維茲從賽局理論中之貝氏賽局(Bayesian games)得到了機制設計理論的靈感，因為貝氏賽局為一種資訊不完全的賽局，所以每個參賽者皆能擁有個人的私有訊息，而這個情況也將導致蒐集資訊的交易成本提高以及產生逆選擇。李奧尼德·赫維茲希望能找到一種方法，使其在賽局開始時掌握到最大量的資訊以控制賽局的過程，而這也是機制設計理論的關鍵問題，至此機制設計理論基本上已經成型。

在此之後，哈佛大學的艾瑞克·馬斯金(Eric S. Maskin)也提出機制是一種流程、機構或是遊戲，而選擇使用何種機制來參與的參與者就是機制的設計者。同時，艾瑞克·馬斯金以及芝加哥大學的羅傑·麥爾森(Roger B. Myerson)也繼續共同將機制設計理論發揚光大，突破了賽局理論中的納許均衡(Nash Equilibrium)，並且也應用至機制設計理論中，使大家對於機制設計理論關於最佳分配之機制有更深一層的認識，而機制設計理論的發展在此時也漸趨成熟。

民國96年，李奧尼德·赫維茲、艾瑞克·馬斯金以及羅傑·麥爾森三人也因機制設計理論(Mechanism design theory)共同成為當年的諾貝爾經濟學獎之得主，而這也使得機制設計理論開始角逐在經濟理論中的核心地位，現今機制設計理論也不只應用在經濟領域，策略分析、政策制定、企業經營、生物學...等，都可見到機制設計理論發展的契機。

經濟學發展的多年來，每個時代的經濟學家、數學家不斷地追尋更趨完善、適應現況且更具彈性的理論，從將所有人們視為純粹理性而可使用數學模型來預測演變到正視需要提供人們誘因才能解決問題的機制設計理論，在理論演化的過程中，理論的彈性越來越大，也越來越接近現實世界的運作，使理論不再是理論，而是可以與實際情況更契合。

4.2 機制設計理論定義

機制設計理論是指在自由交換、選擇、資訊不完全及決策分散化的條件下，能否設計一套機制，包含制度、指標或是規章...等，來達到既定目標的理論，一般來說，機制設計理論描述好的機制應同時滿足資訊有效和激勵相容兩個條件。

赫維茨、羅傑·邁爾森、埃里克·馬斯金等人在1960至1970年代創立的機制設計理論。概括的說，經濟機制理論所討論的問題是，對於任意給定的一個經濟或社會目標，在自由選擇、自願交換的分散化決策條件下，能否並且怎樣設計一個經濟機制(即制訂什麼樣的法律、法則、政策條令、資源配置等規則)時的經濟活動參與者的個人利益和設計者既定的目標一致。設計者可以大到整個經濟社會的制度設計者，他的目標是社會目標，小到只具有兩個參與者的經濟組織管理的委托人，他的目標是自己的最優利益。

以機制設計理論榮獲2007年諾貝爾經濟獎的博士麥斯金(Eric S. Maskin)

曾經舉例過關於機制設計理論來探討，如果媽媽有鮑伯跟查理這2個孩子，鮑伯及查理都希望至少要分到一半，如果媽媽為了解決此問題，就是平均切開一半，給孩子各一份。雖然媽媽認為是平均切開，但鮑伯可能認為他分到的可能是較小的那一部份。這問題在媽媽想平均切開，但她並不知道是否公平的。在聖經中有一個古老的辦法，那就是由鮑伯去切，但查理先選，鮑伯一定會用心切成公平的兩塊，不然查理先選，鮑伯自己選到的就會變成小的一部份。此方法對於查理來說也很好，因為如果切得不平均，他就可以先把大塊的拿走。而鮑伯也認為不管查理拿的是哪一塊，剩下的那一塊也是一樣大的。從這個案例我們可以看出，機制設計之目標並不侷限在任何事情，其目標可以很大，亦可以很小。跳脫故事來看現實生活，麥斯金曾探討次貸風暴，這是美國一直擺脫不了的，他認為因為市場未創造多贏的解決方案，金融機構間彼此之間的不信任，導致了信用緊縮，從而引發出一連串的問題，因此相關單位應該要重新設計多贏的法則，才可以降低此風險。機制設計的目的是在創造多贏的環境，也是一種衝突解決方案，首先決定希望達成什麼目標，再依其條件去設計足以成功的機制。

4.3 激勵相容

現代經濟學中有一基本假設為所有人在主觀上皆追求私利，並按照主觀私利行事。而機制設計理論則在資訊不完全的情況下深化該假說，認為除非個人能夠得到好處，否則參與者一般不會輕易真實地顯示關於個人經濟特徵方面之資訊。赫維茲（1972）提出了「真實顯示偏好」不可能性定理，他證明了即使在純私人商品的經濟社會，只要此社會中的成員個數是有限的，並且在參與約束條件下，分散化的經濟機制就不可能存在任何能夠在新古典類經濟環境下導致帕累托最適配置並使每個人都有激勵去真實地報告自己的經濟特徵。當經濟資訊不完全並且較不適合直接控制時，人們就必須要採用分散化的決策方式，以此來進行資源配置或擬定出其他決策，因此，在制度或規則的設計者不瞭解所有個人資訊的情況下，他必須掌握所制定的機制能夠給每個參與者一個激勵，使得參與者在最大化個人利益的同時也能達到所制定的目標，而這就是機制設計理論的激勵相容問題。

激勵相容具體來說，即是假定機制設計者有某個目標作為社會目標，比如社會效益最大化、資源帕累托最適配置、或者是某個部門追求的目標，而設計者採用何種的機制或者制定任何的遊戲規則即能保證在參與者參與、滿足個人自利行為假定的前提下，激勵活動的參與者（包括業者、民眾、官方），進而實現機制設計者的目標。

從上述觀點可以清楚見到，機制設計理論提出的激勵相容概念在理論中是扮演非常重要的腳色，因為個人利益與社會利益不一致是一種常態，鮮少會有人願意犧牲自己來奉獻國家，並且資訊不完全、個人自利行為下隱藏真實經濟特徵的假定也是符合現實的。在很多情況下，直白地敘述事實不一定是占優勢且均衡的策略，然而在別人願意講真話的同時，則可以透過虛假顯示自己的偏好來操縱最後結果以便從中得利。

赫維茲常態性地證明在個人經濟環境中，在參與性約束條件下（個人理性），有效的分散化的經濟機制並不存在，且也無法導致帕累托最適配置，並使人們有

動力去顯示自己的真實資訊。換句話說，真實顯示偏好和資源的帕累托最適配置是不可能同時達到的。因此，在機制設計中，要想得到帕累托最適配置的機制，許多時候必須放棄占優均衡假設，這也決定了任何機制設計都不得不考慮激勵問題。因此，激勵相容成為機制設計理論，也是實際機制設計中一個無法回避的重要問題。

馬斯洛於 1943 年發表的 A Theory of Human Motivation Psychological Review 中提出了人類需求理論(圖 11)，這也是研究激勵相容時，應當要加以應用的廣泛理論。

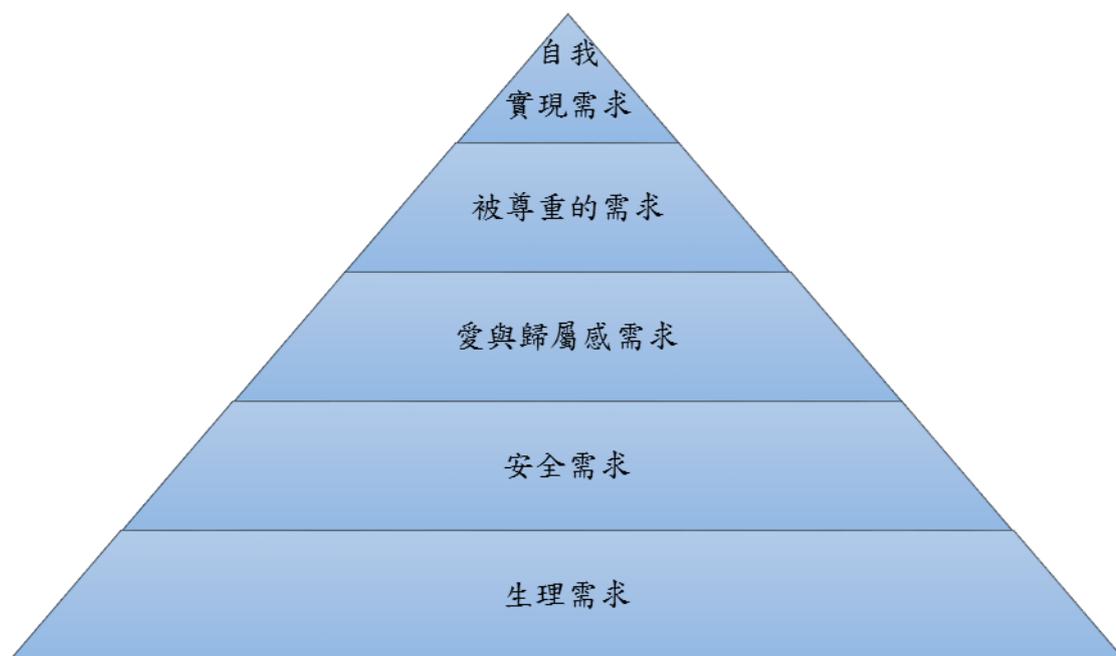


圖 10 馬斯洛人類需求理論(馬斯洛理論，1943 年)

而此五項理論則深刻反映出人類的慾望方向，政府倘若能掌握利害關係人所處在的需求項目，施以適當的方式，定能使政策更加順利的推動。

而在公共運輸中，陳文政先生於機制設計理論應用於臺中市大眾運輸發展策略之研究中提到公車路線規劃係以服務最多旅客數為原則，而此原則往往使停靠站增多、路線彎繞過大，造成旅行時間增加，且可及性、機動性均劣於私人運具，若政府政策未能給予「大眾運輸優先」之權利時，則公車運量勢將難以具體提升。旅運者選擇運輸工具主要之考量因素為「總旅行成本最小化」(旅行時間+票價)，由於公車旅行時間難以改善，又民眾對於「票價」變動之敏感度高，近年來，為吸引民眾搭乘公車，各地方政府紛將「票價優惠」視為推動公車發展主要政策，例如：轉乘優惠、免費公車、票價差額補貼...等。根據實務經驗，於票價優惠實施期間，的確對於提高公車運量有顯著幫助，爰補貼乘車成本逐漸成為吸引民眾搭乘公車之良策，也足可見激勵相容於公共運輸中需求量提升之重要性。

運輸業雖為服務性質之事業，但其亦為營利事業，業者在資源投入時，係以是否能創造營收為評估關鍵，為了追求利潤最大化，對於班次數和路線營運及車輛數等生產要素投入均會作審慎評估，倘因前述服務品質不符合民眾期望，降低使用意願，漸使營運環境不佳，虧損之餘業者更不願意投入市場服務，環環相扣下，導致大眾運輸系統發展走上惡性循環，也因此，政府勢必祭出相關之激勵措施，使業者願意投入，諸如：購車補貼、票價補貼...等。

因此，激勵相容在公共運輸中是十分重要的，政府必須妥善制定相關措施，使得民眾、業者都願意投入公共運輸，提高公共運輸之品質、使用量。

4.4 機制設計理論之應用

機制設計理論，聽起來抽象，但應用的範圍相當廣泛，從政治、經濟、公共財產分配到日常生活，都可運用來設定最佳的機制和程序，而公共運輸亦不例外。

1. 政治

機制設計理論在涉及公眾決策時，以投票來解決就是一個典型的案例。選舉通常為不可亮票，因此其他人較不可能知道其他人之觀點，因此通常可確定選民在投票時，會顯示自己真正需求。麥斯金也認為，一個社會規則之所以能夠執行，應當要滿足選民需求的單調性（Monotonicity），即投票程序應滿足選民訴求。

現今臺北市政府交通局經常利用 i-Voting 針對與民眾較切身相關之政策，諸如大臺北都會區市區公車費率結構調整、公館徒步區、公車路網...等，供民眾直接反映意見，並作為決策之參考依據，而此種作法也將使民眾之需要更容易表現出來。

2. 獎賞

機制設計理論十分重視人與人之間的互動性，從激勵相容即可發現，其發出以人性觀念為基礎的獎賞機制，例如臺中市政府透過十公里免費，獎勵不使用私人運具，願意搭乘大眾運輸的民眾；臺北市政府亦透過捷運轉乘公車免費之策略，獎勵願意使用大眾運輸的民眾，藉此吸引更多人願意使用大眾運輸，使道路擁擠程度能下降。

3. 公共財產分配

目前許多公車業者之營運車輛，交通部皆藉由公共運輸計畫贊助購置，也因此，公車業者之車輛有一部分應屬於公共財，為此，政府可要求業者應當要行駛部分偏遠路線，以保障民眾之利益。

由於政府的政策制訂往往牽涉到許多的利害關係人，政府需要綜觀全局才能妥善規畫配置，在規劃過程中，利害關係人將是整體經濟不可或缺的一部份，他們的需求會因為各自的立場不同而不一樣，故其所重視之方向當然也不同。身為制定者的政府，手握著整個國家的資源，政府必須思考什麼樣的機制能夠用更少的資訊或更低的成本即能實現既定目標。田國強（2003）認為，評價某種經濟機制優劣的基本標準有三個：資源的有效配置、資訊的有效利用以及激勵相容。資源有效配置通常採用柏拉圖最優標準，有效利用資訊要求機制運行需要盡可能低的資訊成本，激勵相容要求個人理性和集體理性一致。於是，政府開始面臨要採行什麼樣的制度，才能同時滿足上述的三個要求。為了滿足或趨近於這三個要求，又該如何設計經濟機制的具體運行方式呢？本研究於後續臺北市、臺中市大眾運輸發展策略之理論實證結果與政策分析，亦將以上述三個評價機制優劣的基本標準：「資訊透明」以及「激勵相容」加以探討與分析。

4.5 SWOT 分析與機制設計理論

公共運輸中，三個要素方能構成一個運輸政策的建置與結果，而這三方彼此環環相扣、密不可分，彼此之間有合作也會有猜疑，這三分分別為政府、人民與業者，舉例來說，公車乘車費用如果要加收 5 元，人民可能覺得不滿，業者覺得高興能多收錢，而政府則是處於被罵的一方。機制設計理論既為公平的處理事情，那麼三方在機制設計中，則扮演著三國鼎立的腳色，政府要把握著國家的發展又要平衡業者與人民之間，如果要把握著三方的角度，則需 SWOT 分析來掌握各自的優勢、劣勢、機會和威脅，來尋求三方共識。

SWOT 分析別名又為優劣分析法，其定義為通過評價企業的優勢 (Strengths)、劣勢 (Weaknesses)、競爭市場上的機會 (Opportunities) 和威脅 (Threats)，用以在制定企業的發展戰略前對企業進行深入全面的分析以及競爭優勢的定位。而此方法是 Albert Humphrey 於 1964 年所提出來的。首先是政府，政府處在覺尷尬的位置，政府一面要兼顧國內的安定與建設，另一方面要留意國外的情況與威脅，下突圍政府面對大眾運輸政策的角色與立場：



圖 11 政府的 SWOT 分析

其次是人民，民眾為直接面對的第一線，自然對政策會有非常直接的贊同或反對，民眾為地方人士，較為了解此地方之作息與擁有意見，下圖為人民面對大眾運輸政策的角色與立場：



圖 12 民眾的 SWOT 分析

最後，業者為政府指令的執行者，業者的立場是為了能賺錢、有好處，因此，能提供較多的選項來給他人做選擇。下圖為人民面對大眾運輸政策的角色與立場：



圖 13 業者的 SWOT 分析

4.6 大眾運輸發展應用機制設計理論之評析

根據上述內容，我們可以發現機制設計理論其主要考慮「激勵相容」與「資訊透明」兩個主要因素。對照現今臺北市大眾運輸改革、過去臺中市大眾運輸發展的歷程，發現主政者針對當時大眾運輸面臨的沉苛環境，所提出的解決方案，與機制設計理論的兩個重要因素有著密不可分的關係。以下，謹就臺中市大眾運輸發展應用機制設計理論做為分析工具之適當性加以探討：

一、資訊效率：指資源的有效配置及資訊的有效利用。

(一)資源的有效配置：通常是指柏拉圖最適境界，它是多數人所能接受的社會標準，理論上，市場有一隻看不見的手，機制設計理論應用於臺中市大眾運輸發展策略之研究全競爭的市場機制將會導致資源的有效配置，但前提是

沒有市場資訊不一致（資訊不對稱）的情形，然而，此一理想狀況卻常不存在。過去，臺中市政府依法每年固定補助兩家客運業者各一千萬元的營運虧損補貼（含中央及地方補貼款），這些補貼款客運業者是否確實應用於其車輛的汰舊換新或相關營運設備之維護改善等，政府往往難以掌握，補貼資源是否有效配置，因客運業者未能充分揭露其資訊，導致政府補助美意往往大打折扣。

（二）資訊的有效利用：係指要求機制運行時所需要的運行成本最低，但因為現實世界中的資訊分散於生產者和消費者之間，他們各自擁有自己的私人資訊，因而這些資訊具有不完全的特徵。在市場競爭機制下，參與者分散決策，依賴於供需資訊的交換傳遞來做出生產和消費決策。臺中市政府為使資源做最有效的配置，必須適當地掌握客運業者相關的車輛調度及營運收入等資訊，但過去在改革之前，市府幾乎無法取得上述資訊。其後，市府透過公車動態資訊系統的建置，以及公車票證電子化等措施，將相關的車輛調度及營收等資訊確實掌握，使得所設計的相關機制運行成本降至最低，進而讓政府投入的資源做更有效之配置。

二、激勵相容：係指要求個人理性和集體理性的目標一致，即機制設計者在個人自利的前提下，將所制定的機制賦予每個參與者一項激勵，使參與者在個人利益最大化的同時也達到機制設計者所制定的集體目標。臺中市政府機制設計理論應用於臺中市大眾運輸發展策略之研究所推出的公車政策中，最足以代表此一典型的政策即是「八公里免費」，透過票價政策的機制設計，補助市民乘車基本里程八公里內免費，當政府推出此一制度時，意謂客運業者要取得營運收入，即需主動採行更好的競爭策略去吸引市民搭乘，越多的乘客上車，客運業者才有越多的營收，因此，客運業者必須將其生財工具—公車汰舊換新，尤其在與其他業者重疊路段的競爭路線。此外，市民因政府實施八公里免費措施，在個人自利的前提下，他會評估若情況允許，不必再花錢買汽、機車而選擇搭乘免費公車是最有利的。此一政策讓客運業者及市民在追求其個人理性目標的同時，客觀上正好達成政府追求之集體目標—提昇大眾運輸占有率。前面所討論的相關公車政策，將於下一章理論實證結果及政策探討中深入闡述。

第五章 理論實證結果及政策探討

上述內容旨在探討公共運輸政策特性、機制設計理論應用原理，而本章將探討機制設計理論應用於臺北市、臺中市大眾運輸發展策略，由於大眾運輸涵蓋甚廣，本章將著眼於公車系統，並著重於激勵相容、資訊透明部分。

5.1 臺北市大眾運輸發展策略

臺北市公車費用目前大致上採分段收費(包含一段票、兩段票、三段票路線)，一段票為從路線上任何一站乘車，至任何一站下車，車費皆以一段票(單段票價)計算。兩段票、三段票路線為以路線上其中一站或兩站作為分段點，或以路線上其中一站至另一站間的區段作為分段緩衝區，費用為單段票價*幾段。一段票至兩段票、三段票的過程源於臺北市區的發展與擴張，因而出現了分段點，作為兩段票、三段票路線的收費依據。設置分段點的地方，往往成了轉車的最佳地點，也發展出熱鬧的市街。不過，搭乘十幾站而未經過分段點的乘客只要付一段票，可是從分段點前上車而只搭乘三站卻得付兩段票，所付的車資顯然與搭乘距離不成比例，因此發展出緩衝區的設計。

柯文哲市長上任後擬里程收費，柯市長表示這符合公平原則的精神，為了能順利實現，透過台北市公民參與網與民眾做互動。政府委託專家學者(交通大學)擬定相關政策方案，再藉由專家簡報與民眾做解釋與討論，舉例來說，曾擬議題一大臺北都會區市區公車費率結構調整研究案公民咖啡館，發表了幾點關於里程收費，包含調整費率結構背景及目的、費率結構設計原則。透過在此之前的民意調查結果針對大臺北地區進行 2,000 份抽樣問卷電訪調查，結果顯示公民普遍認同「里程計費」方式收費。以下為此團隊所知調查圓餅圖(大臺北都會區市區公車費率公民咖啡館議題背景說明):

市區公車費率改採里程計費

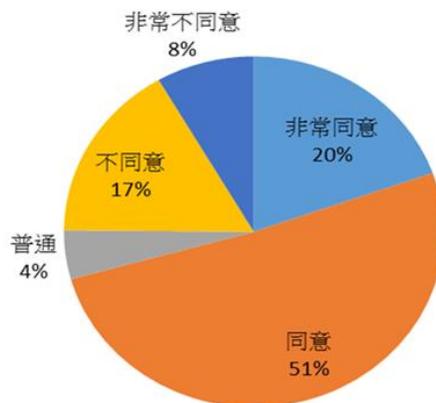


圖 14 市區公車費率改採里程計費調查

這似乎可發現民眾的想法與政府想法接近，然而後續該如何制訂合適的政策又是一項很重大的問題。民調與其尚未推出的政策之間，多多少少會影響民眾的信任，不管是先前柯市長對於四大弊案還是交通政策，都可以發現民眾對於柯市長產生了疑惑，而此疑惑將導致市民有所不滿。從人民在相關網站的討論大致上可以發現只要讓民眾生活更為麻煩、沒有真正改善或者生活成本增加將導致民眾反彈，尤其公共運輸又是一項與人民生活切身相關的交通問題。以臺北市劃設人行道案例中，有人表示這並沒有較為安全，且停車格減少，但是從這案例又看到幾個問題，如果這個措施是對的，那就表示相關的其他措施並沒有配套好，如果重點在於行人安全，那麼是否該另外設置公用的停車場等等，因為人民喜愛方便，路邊停車通常能使其獲得離目的地更近的車位，私人停車場則無法；再以捷運優惠取消為例，雖說不算是漲價，但民眾搭車成本增加，人民亦認為此即為漲價，人民將會反彈，但若以使用者付費的觀點來看，立意卻是良善的，然而現今物價上漲，在民眾的薪水未上揚前，人民對於日常生活的必要花費定會斤斤計較，也使得此政策面臨極大的反彈聲浪。由上述兩個案例來看，政策立意似乎良善，但利害關係人卻因為利益受損而不願同意，因此，政府應當要與人民有效溝通，且給予利害關係人相對的獎勵機制，使民眾願意接受，有效地處理也能使民調不會更加下滑，並時刻地觀察民調，在對的時間推動政策也能使政策推動更為順利。

民調普遍會成為政策推動的影響主因，為了探討民意基礎是否會成為臺北市政策推動的阻力，本研究將從臺北市市長柯文哲先生在大選時所得之民意以及至今民意對於政策擬定之影響。柯市長於大選達下 85 餘萬票，施政初期亦尚有七成滿意度，但 105 年 4 月 7 日 TVBS 最新民調出爐，曾歷經悠遊卡之波卡爭議、調整費率問題等各項新措施，已下滑至 5 成，如今更下滑至 38% 最低點，不滿意度更為 42%。一年多來柯市府施政團隊滿意度已下滑 3 成多，市民對柯市長信任感也跟著降低，然而政策仍在擬訂中，市府該如何調整方向繼續向前呢？

5.1.1 激勵相容理論實證結果

公車系統的服務能力受到許多細項所影響，包含民眾對於此公車系統的使用效率、服務品質、公車動態資訊以及公車系統之基礎設備建置、路線規劃彎繞度、系統可靠度...等，都是影響民眾是否願意使用的考量因素。激勵相容成功應用公車系統之前提在於設計合適的激勵機制與手段、塑造正向的公車形象來凝聚人民與公車之間，由於委託人與代理人的目標不同，加上存在不確定性和資訊不對稱，代理人的行為可能偏離委託人的期望；而資訊不對等時，委託人又難以察覺，無法有效監管，這種問題會出現代理人損害委託人的狀況，因此，激勵相容在交通上應用時，身為委託人的政府能通過代理人的公車業者效用最大化。

臺北市公車系統運行也深受上述內容所影響，以臺北市公車為例，目前為分段計費，刷卡或投幣每段 15 元，會因為搭乘的段次不同進而決定為幾段次，但由於臺北市區發展快速，因此不斷地增設緩衝區，然而民眾卻也因此無法判斷所有緩衝區，不熟悉之使用者較難掌握應該所支付的票價，也因此計算方式因分段點與緩衝區更為麻煩，可能因多搭乘一站，卻支付下段票之票價，除此之外，就連駕駛者也較無法全然分辨分段點與緩衝區收費之間。以公平性來看，以短程來補貼長程也著實不公平，不同搭乘距離卻相同票價；上下車方式會因為段次計費之緣故將導致無法確認民眾起訖點；當要追究公車運量時，由於起訖點過於模糊

無法做深刻的了解，進而無法明確地指出問題所在。對於業者來說，除了起訖點問題外，緩衝區仍不斷的擴大中，將導致成本增加。對於民眾來說，固然有緩衝區可以不用花更多錢，但規劃複雜，無法明確了解此乘需要花多少錢，也因此民眾不願意轉乘，因為會更加的麻煩，除此之外，分段算法尚有灰色地帶，刷卡方式也易隨著計費方式而產生相對應的問題，包含上車刷卡或是下車刷卡亦或是上下車皆刷卡...等問題，此外，亦有乘客表示為何同一車種分段刷不刷的作法不同，更讓乘客不知所措。對於政府而言，由於需補助公車業者，然資訊不清楚、起訖點模糊，不易改善虧損路線補貼與稽核。

因此，政府應該著手改善此情形，然而必須有相關配套，才能使民眾、業者願意從現有制度改變。對於民眾來說，可以以相同路程，但應用於里程計費其費率較低來吸引民眾；對於業者來說，可以以同樣收入或是更高的收入來吸引業者同意此政策，而此都是激勵相容的應用。

5.1.2 資訊透明理論實證結果

資訊透明影響著三方之合作，達到良好之效用，機制設計理念中，資訊透明著實為一項重大之要素，經濟學者普遍認為：資訊不對稱從在於市場上的買賣雙方對交易資訊有很大的差異時，部分資訊欠缺將使交易無法達到雙方雙贏，因為資訊較多者方可得到更高之優勢，進而壓迫資訊較少者，因此市場無法達成最有效率的狀態，而形成「市場失靈」的結局。臺北市公車營運者得到大致的資訊，然而屬於消費者一方的乘客卻無法透過其網站得到更為詳盡之資訊，特別在分段計費較為複雜的情況下將加深了此資訊不對稱之狀況。

臺北市公車問題之一為路線，乘客往往會因為路線更改沒事先通知導致搭乘時遇到相關問題，若資訊能完整提供，將大大改善此問題。除此之外，乘客搭乘時最在乎的兩項分別為票價與時間，以票價而言，票價也需與時俱進，倘若有更好的方式，可採取探討以求達到更完善之境界。也因此費制革新十分重要，分段問題影響著不只是公平，也將影響搭乘意願，依照目前分段式付費無法按照乘客實際搭乘距離計價，有失公允外，民眾無法明確的了解路線之票價，對民眾來說，著實是件麻煩之事。搭多少付多少較為民眾所求，且目前臺北市公車重疊性較高，因此擁有較多的選擇性，以業者來看，若能得知乘客起、迄點，在重新規劃路線或探討各站時，可以得知哪邊需要改善等等，進而降低不必要之成本，若得知哪路線較多人使用，可擬定增加班次等等，且透過政府補助，可以更加的用在刀口上，使整體公車服務提高品質。以政府角度來看，若得知完整資訊，掌握各路線狀況，可要求業者調整路線，由於資訊透明化，也可以決定補助金額，且關注業者運用狀況等等。對於民眾來說，民眾能得到更多的資訊，將不再處於被剝削之位置，可適當的了解業者的發展、班次與改善狀況，而此目的可透過實施里程計費來達到，也因此，這將是里程計費中相對於段次收費中資訊透明的優勢。

5.2 臺中市大眾運輸發展策略

臺中市公車早期發展與現今有著極大對比，由於政府未能有效管理公車業者、亦未於市區發展重心轉移時，針對大眾運輸需求做出因應規劃，公車業者在政府主管機關幾近放任管理之背景下，服務品質日漸低落，無論是路線服務之廣度不足、班次經常性脫班、票價被譏為全國最貴...等，累積之種種問題亦種下日後公車改革之遠因。

臺中市開始注重公共運輸大致是從民國 89 年，臺中市政府交通局成立而開始的，交通局成立後，市府開始對於旅運需求作分析，並展開一連串公共運輸的改革，希望能增加民眾對於公共運輸的信心，增加搭乘意願，如民國 91~93 年高潛力公車發展計畫、民國 98~99 年 TTJ 捷運公車、縣市合併後開始推動的 i384 八公里免費計畫、民國 100、101 年度山海豐安環線免費公車計畫、民國 103 年 BRT 快捷公車、民國 103 年底的十公里免費計畫、民國 105 年 579 幹線公車，並開始針對路網、票價、票證以及動態資訊系統做革新，種種政策都是為了使民眾願意使用公共運輸，而其成效有目共睹，也使得現今臺中市公車能受到民眾的喜愛。

民主國家中，人民是運用選舉來決定政治人物的去留，而公共運輸政策的好壞則可以將搭乘率比擬為投票率，倘若搭乘率增長的程度越高，即代表著該項政策受民眾的支持度越高。回顧民國 91 年至 94 年間的交通政策與運量分析，當政府施以一項政策，諸如圖 16 中的數據，可發現在政府實施第一期高潛力公車、第二期高潛力公車時，都有帶來運量的提升，再透過觀察圖 17，民國 90~99 年政府已經先後透過高潛力公車、TTJ 捷運公車提升民眾使用大眾運輸的意願及運量，而在民國 100 年六月，政府更推出八公里免費政策，使臺中市公共運輸從約 400 萬在成長至 1200 萬，成長三倍左右，可見此政策備受民眾所喜愛，而這能走到這步，也是多虧了市府願意從 90 年初努力至今，運用一次又一次的新形態政策，改變民眾對於臺中市公共運輸的看法，營造出良好的政府形象，並善用政策宣傳，諸如 i384 此政策張貼許多海報，並舉辦許多活動讓民眾更加了解臺中市公共運輸政策的變革，取得民眾的信任，也使民眾願意以行動來支持政府。

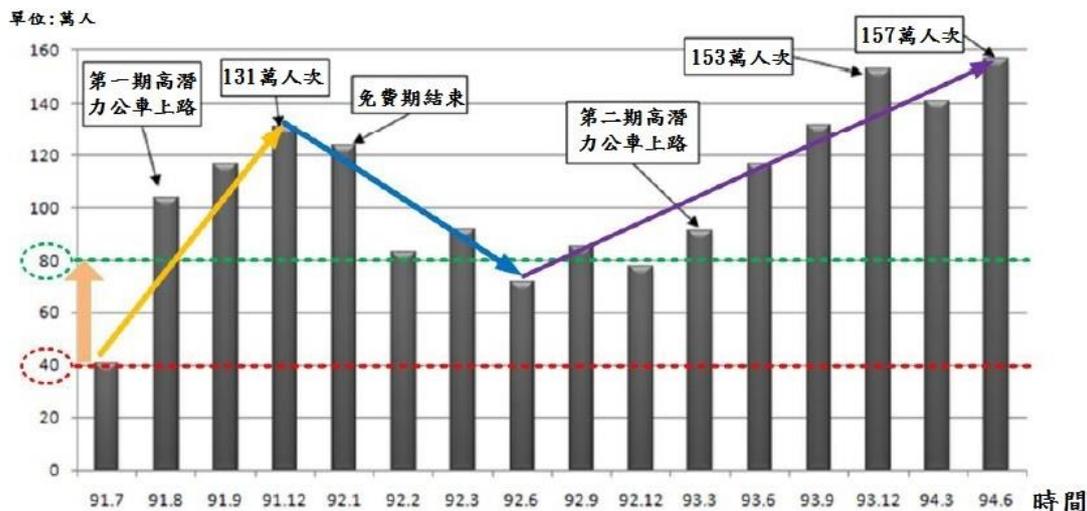


圖 15 民國 91 年至 94 年臺中公運運量變化圖(陳文政，民 103)



圖 16 民國 100 年至民國 104 年運量成長圖(臺中市政府交通局，民 104)

5.2.1 激勵相容理論實證結果

於 4.3 已詳述公共運輸中，將會以票價作為激勵相容之主要項目，而此將以此作為基礎，並細談臺中市如何以票價作為公共運輸運量提升之激勵手段。臺中市公車票價過去曾被民眾詬病，並且也是不願意搭乘之主因，為此，政府遂以票價改革為公共運輸改革之重點。而臺中票價改革大致從「一段票收費」演變為「兩段票收費」在演變至現今之「里程計費」。在「一段票收費」中，不論搭乘里程長短，收費都是 18 元，導致短程補貼長程的不公平現象，也因此，民國 92 年開始試辦「兩段票收費」，每段次 13 元，提升搭乘運量。然而，臺中市區當時並非只有市區客運在行駛，亦有公路客運在行駛，市區客運、公路客運收費方式分別為兩段票收費、里程計費，而民眾往往無法明確分辨哪輛車為市區客運，哪輛

車為公路客運，進而導致民眾抗議同樣站間為何費用會不同，也因此，市府為了解決此問題而於民國 94 年將市區客運改為里程計費，解決費用不同的問題。

票價改革的觀念隨著技術的進步、觀念的變革而不斷的創新，縣市合併之後，臺中市政府將過去對業者的直接成本補貼，轉化為對乘客車資的補貼，而形成新的政策—八公里免費政策，此一政策成功的關鍵在於將政府的補貼資源落實在激勵制度上，客運業者追求的是營收，政府設計的制度是補助款在民眾身上，業者必須想盡辦法讓民眾上車才有辦法獲取政府的補助款，因此，業者為了要有更多的補助款，而開發具有潛在需求的路線、調整現有路線以使得路線更符合需求、汰換老舊車輛、引進低地板公車、提升駕駛員服務態度...等，藉由不斷提升服務品質、競爭力，來創造更高的營收。而民眾也因為市區客運服務水準大幅提升、路網更加完整、八公里免費、票價上限使得票價降低等激勵機制而更願意去使用。而此即為政府以提升公共運輸為目標，透過相關激勵相容，使得民眾、業者皆願意投入進而達成目標。

然而市府在民國 90 年初時，為了要構建更健全的市區公車路網，單靠兩家固有之客運業者是無法營運更多的路線，且因為僅有兩家客運業者經營，也使得臺中市之客運市場為寡佔市場，如此將不利於客運之服務品質提升，也因此，民國 91 年時，市府不顧既有兩家客運業者的反對，堅持正確的道路—開放路權，終於結束兩家客運業者經營臺中市客運市場的局面。由於新的客運業者加入，原有的客運業者遂產生競爭壓力，進而改變自身，加強自身品質，並主動提出願意加入臺中市政府高潛力高車建置計畫，也使得臺中市公車路網逐步擴大，再加上前述所提到之票價政策，兩政策相輔相成，也使臺中市公車運量大幅提升，而業者也不再反對市府開放路權，因為市府已經使得臺中市公車市場產生群聚效應，搭乘運量大幅提升進而使業者營收也大幅提升，而此時的路網已非單一客運能全權經營，也使得業者間產生良性競爭，共同提升臺中市公車的服務品質，形成良性循環，此一情況也與激勵相容相符合。

105 年 5 月 31 日，臺中市公共運輸又面臨一場重大變革，臺中市直轄市公共汽車客運商業同業公會、臺中市公共汽車客運商業同業公會、臺中公車聯營管理委員會共同署名聲明 7/1 日起不再配合政府 10 公里免費政策開始收費(圖 18)，而這起因皆是由於市府於 105 年 7 月開始調整政策，將八公里免費改為十公里免費，業者收入因政府補助減少而跟著縮水，使得業者大為不滿，而此項政策看似對於使用者來說是有益的，但根據臺中市交通局所公布之公共運輸搭乘數據來看(圖 19)，十公里免費實施後，其每月運量較前年同期相差兩百萬人次以上，可見政策並未達到當初政府所預期之激勵效果。

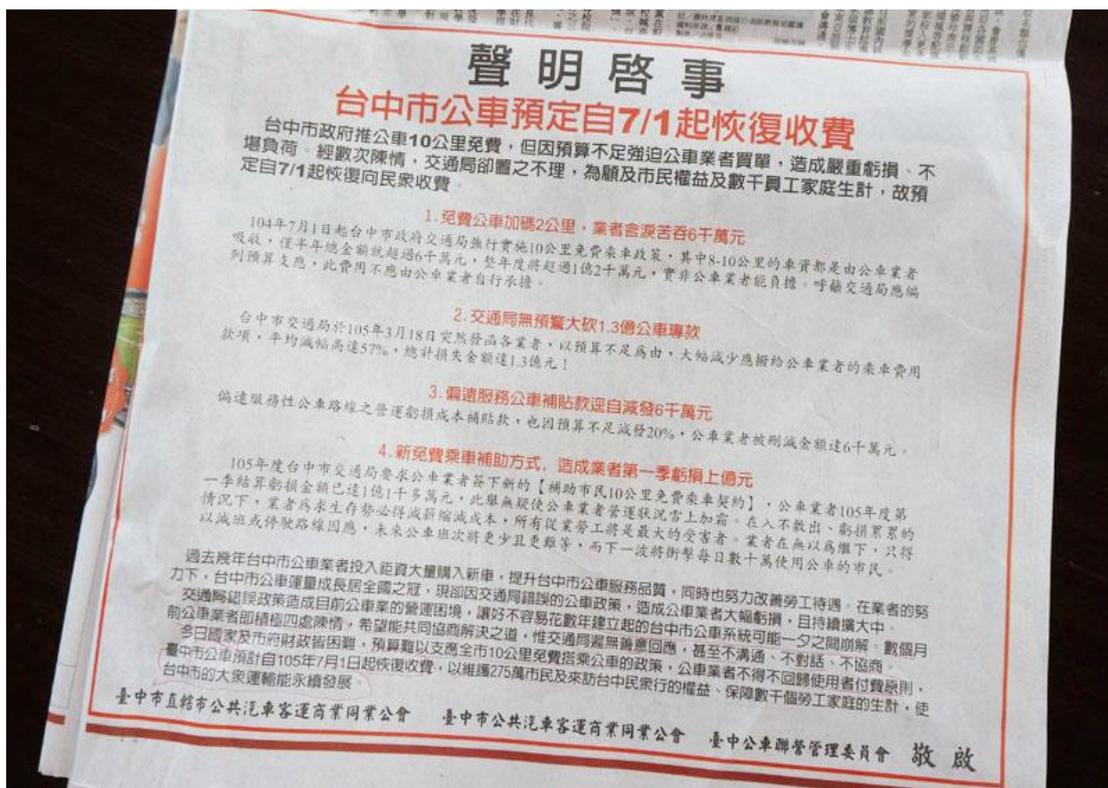


圖 17 臺中客運業者共同抵制政府政策聲明(聯合報 105 年 5 月 31 日)

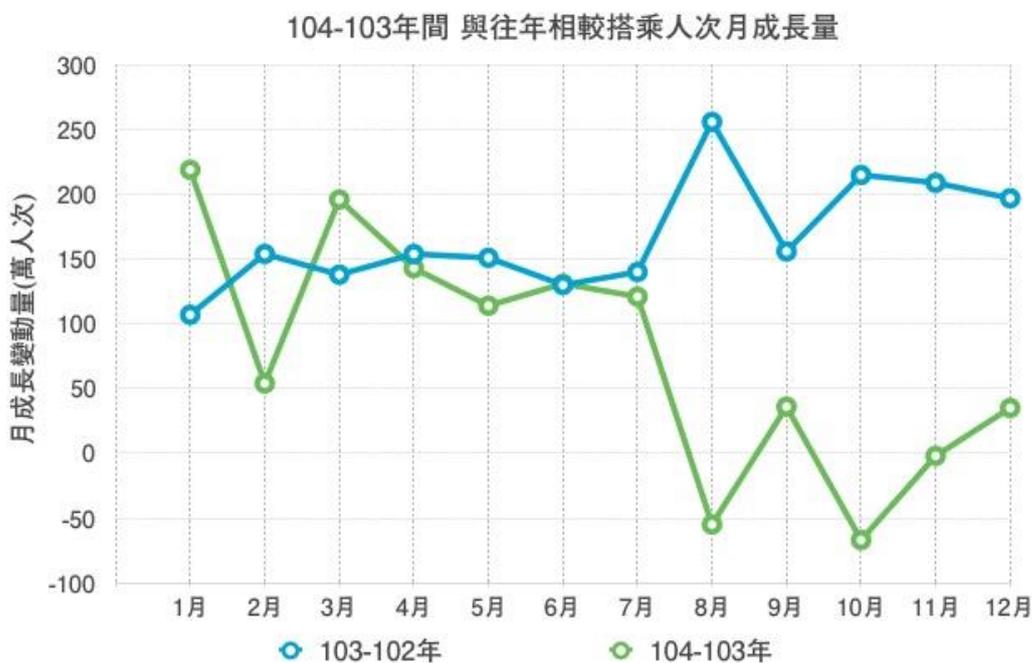


圖 18 臺中市公共運輸民 102~104 年運量折線圖資料(臺中市政府交通局, 民 105)

回顧過去制定八公里免費政策之林良泰局長所作之規劃策略, 他提到若八公里免費政策績效顯現時, 若運量達到財政負擔難以承受, 我們即建議應採「逐步落日」方式辦理, 即從 8 公里收 5 元開始, 再隨民眾接受度及財政負擔予以綜合評估, 逐步收取 10 元、最多收 15 元為止, 維持大眾運輸補貼方向、民眾權益、

政府財政，以及業者收入，創造三方均衡的態勢，可見，政府制定之政策必須要有長遠計畫，不可局限於短暫局面，在這次的事件中，業者與政府間的信任已經徹底被打壞，民眾對於公共運輸的使用熱忱也已降低許多，上述兩項都難以在短時間內再復原，一味的獎勵不見得一定會得到好的效果，且政府在制定政策時更需站在利害關係人的立場做思考，倘若政府當初在施作十公里免費政策時有思考業者面臨收入縮水的問題，並嘗試與業者溝通，或許今日就不會爆發此事件。

從票價改革到路權開放，我們可以發現臺中市政府因充分了解民眾、業者追求各自效用最大化的心態，並將性質相異的兩心態找出其連結之處，藉由票價、路權開放吸引民眾搭乘公車、透過增加公車使用率，也吸引業者願意投入市場服務，有效地改善公車系統服務品質和營運環境，創造民眾、業者、政府三贏局面，再透過觀察 105 年 5 月 31 日的事件，更可得知民眾、業者、政府三方和諧維持的重要性，一方倘若不願配合，也將會使此平衡被破壞，進而影響其他利害關係人，也因此，激勵項目必須妥善思考各個利害關係人的立場再做設置，並且激勵效果應適當，否則將會適得其反。

5.2.2 資訊透明理論實證結果

本研究於先前已提到，機制設計中，倘若資訊不對等，將易使機制不易達成目標，而在臺中市公共運輸中亦存在著資訊透明的問題，大致包含業者收支、公車準點率。

臺中市政府於先前皆是依據業者提供的收支成本來進行補貼，然而，公車業者提供的營運收入及相關成本資料卻無法做到完全的透明化，且業者雖每次領著政府的高額補貼，但其服務品質並未隨之提升，進而使政府開始對於業者提供之數據產生猜忌，而針對補助開始以打折的方式來減低業者浮報的損失，然而業者也開始增加數據的浮報，而形成一個惡性循環。因此，臺中市政府於民國 94 年開始實施票證整合暨電子化，客運業者的營運收入藉由電子化產生的營運數據而開始透明化，但並非全部使用者皆使用電子票證，也使得政府與業者的資訊仍處於一定程度的不對稱。

為此，臺中市政府遂於八公里免費政策中限定僅使用政府核定之四種電子票證才可享受八公里免費，而這也使得民眾為了要獲得八公里免費這項獎勵而踴躍使用電子票證，使得電子票證使用率衝破九成，這項成果也消彌掉客運業者與政府之間的資訊縫隙，而政府可依據此透明化的資料研析各業者路線收入，並調整其營運虧損補貼策略等。此項透過票證整合暨電子化及八公里免費獎勵措施，也使得公車的營運資訊能有效被利用，也使得政府能讓補貼之金費更有效分配，此亦為機制設計理論中有關資訊效率欲使資訊運行成本最小化的目的。

而上述所提到臺中市公共運輸中存在著資訊透明的問題，大致包含業者收支及公車準點率，於此將探討公車準點率之問題。早期，政府並無法有效得知業者是否準時發車，而這資訊不對稱的問題不僅存在於政府與業者間，亦存在於民眾與業者間，因為民眾亦無法得知他所要搭乘的車輛是否已經發車。倘若業者未依照班表發車，民眾也將因為公車抵達時間的不確定性過高而對公共運輸失去信賴，進而排斥公共運輸，也因此，政府對於此問題十分重視。臺中市政府透過建置公車動態資訊系統，讓民眾能夠在電子化的站牌、交通局公車動態資訊系統網站(圖 20)、手機 APP(圖 21)中看到公車現在所在位置、發車情況，並能使民眾對

於公共運輸時間的不確定性降低，且也能更有效地運用時間，降低不必要的時間成本，此一效果亦達成消彌客運業者與民眾之間的資訊縫隙，並使兩者之間的資訊運行成本降至最低。



圖 19 臺中市公車動態資訊系統



圖 20 臺中等公車 APP

第六章 結論與建議

本研究對於大眾運輸政策在臺灣環境下之問題進行研究，並針對是否需要一套機制來進行探討，以下便針對本研究成果總結出結論與建議：

6.1 結論

交通運輸政策作為國家重要的建設方向，政府須有整體性、均衡性前瞻性，多方了解整體市場導向及各國發展狀況，同時，交通政策亦包含了人口特性、都市經濟發展等等，本研究透過歷史研究法回顧臺灣過去之交通運輸政策，並透過機制設計理論觀察各個交通政策後發現臺灣之交通運輸政策往往會因利害關係人之利益衝突而使交通運輸政策初衷改變、未能發生預期之效果，以實際案例政策探討更有助於尋找事情的源頭，因此，本研究將歸納出以下結論：

1. 人民與政府

為了達到人民之愛戴，或多或少將影響政府之選擇方向，介於此，需讓三方皆有個良好的共識與傾聽之意願，然而事情並非簡單的言語即可達成，因人也非完美的個體，因此，仍需探討人的本質，這也是機制理論設計的本質，即為公平。政府也需要將資訊公開化，人與人之間重要在於信任，彼此不信任只會相繼猜疑，對政策實施並非好事。

2. 政府眼界

政府須了解供需問題及調整性，再制訂政策方面，前者在於供給，唯有供給方能走向未來，而適當調整性將有助於與時俱進。政府於未來制定政策時，必先回顧過往曾發生的相關案例，歷史作用及在如此，人民進化與文明的樞紐，操之於歷史，這是過去經驗的累積，透過目前臺北市政府推出的政策與民眾反應可知，在政策推出前，必先構想所有配套措施，而非一腦熱的全丟出來，機制設計理論用意即在此，倘若不能達到資訊透明及激勵相容，並加以思考人之本性，政策被推翻只會是早晚的問題。

3. 臺灣政治環境

臺灣的政治環境其實源自於人民，人民的決定往往與政黨息息相關，每當政黨輪替時，未來的政策制訂也跟著被影響，因此若不能解決意見衝突，台灣的交通政策將持續深陷囹圄。不管是哪方人馬，必有其優秀之處，而將為領此國家之人，必率先有宏觀的眼界與安撫人民之能力，也因此，集合各自之長處來補缺憾之處，方能乘以大業。政府應學習企業文化般，能讓政府部門人員有奉行的價值觀、想法、意識等等。

4. 政府形象

由於近年來媒體較喜愛報導負面文字，間接影響在其報導政府時，也選擇能攻擊之事，長久下來民眾對於政府的印象也就較為負面，因此政府除了制定政策外，也急需改變其在人民心中的印象。

如上述之因素，臺灣的大眾運輸政策環境急需一套機制來紓解目前之困頓。

透過觀察臺北市、臺中市兩城市公共運輸發展策略，我們可以發現，政策要成功，其不僅與政策本身之實施方法有關，並著重於機制設計中的激勵相容、資訊透明，且也與民意有著相對應的關聯。

6.2 建議

本研究針對機制設計理論、激勵相容等項目之後續研究，建議後續研究者可朝下列方向持續進行：

1. 本研究現僅透過歷史研究法將眾多政策議題進行彙整探討，有關詳細政策評析部分仍不足，建議後續研究者可朝整合性評析進行。
2. 機制設計需有人願意充當執行者來設置機制，建議後續研究者可朝機制設計由誰主導進行探討。
3. 公共運輸政策往往需要長時間來發展，建議後續研究者可針對發展時間中面臨的民意困境進一步分析。
4. 以現階段台灣民主社會來看，針對人民對政策的支持度即為其對政府施政滿意度，故建議後續研究者可將民眾對於政策接受度一併納入考量，做為未來政策研擬之用。



參考資料

- 中研院(民 101),「諾獎得主 來台演講金融危機」,中央社新聞 101 年六月 4 日。
- 中華民國(民 94),「發展大眾運輸條例」,中華民國法務部。
- 中華民國交通部(民 103),「102 年道路交通安全年報」,中華民國交通部。
- 中華民國交通部(民 84),「84 年交通政策白皮書」,中華民國交通部。
- 中華民國交通部(民 91),「91 年交通政策白皮書」,中華民國交通部。
- 王妍、易守寬(民 96),「機制設計理論中的激勵問題解析」,雲南財貿學院學報(社會科學版)。
- 王慶瑞(民 91),「評發展大眾運輸政策」,運輸人通訊,5,5-7,2002。
- 台灣全球運籌發展協會,「物流與運籌管理」,前程文化事業有限公司,第五版。
- 田國強(民 92),「經濟機制理論:資訊效率與激勵機制設計」,China Economic Quarterly. Vol.2, No.2 Jan.,2003。
- 呂育誠(民 100),「政策行銷意涵與目標的再定位」,國家文官學院 T&D 飛訊第 133 期。
- 李治綱(民 91),「永續發展與鐵路系統發展」,捷運技術半年刊第 27 期。
- 李家儂、賴宗裕(民 96),「臺北都會區大眾運輸導向發展目標體系與策略之建構」,地理學報第 48 期。
- 林采葳(民 104),「綠色產業評估指標與關鍵成功要素之分析研究」,國立雲林科技大學碩士論文。
- 林福勝(民 104),「落實九年一貫課程自然與生活科技學習領域國小學童科學態度能力指標多元評量之研究」,國立屏東師範學院碩士論文。
- 邱文杰(民 91),「施工專案績效指標與機制之建立」,國立成功大學論文。
- 邱裕鈞(民 104),「大臺北都會區市區公車費率公民咖啡館議題背景說明」,公民參與會議資訊。
- 徐輝閔(民 94),「歷史研究法」,高雄市政府教育局。
- 馬祥祐(民 100),「兩岸地方政府經濟發展角色研究:從機制設計理論角度分析」,政策研究學報第十一期,頁 71~120。
- 張有恆(民 102),「現代運輸學」,華泰文化。
- 張有恆(民 96),「軌道運輸管理」,華泰文化。
- 張振華(民 94),「個體經濟學理論與實務(上冊)」,五南圖書出版股份有限公司。
- 張曉凌(民 100),「偏遠地區公共運輸政策之研究—政策工具的觀點」,中華大學行政管理學系碩士班。
- 張贊育(民 75),「大眾捷運系統各種營運方式之研究」,國立成功大學交通管理(科學)研究所。
- 郭生玉(民 70),「心理與教育研究法」,臺北:精華出版社。
- 陳文政(民 103),「機制設計理論應用於臺中市大眾運輸發展策略之研究」,逢甲大學運輸科技與管理學系研究所。
- 陳文進(民 98),「大眾運輸路線服務模式構建之研究」,國立成功大學交通管理(科學)研究所。
- 鈕則勳(民 94),「政治廣告:理論與實務」,台北:揚智文化。
- 葉重新(民 90),「教育研究法」,臺北:心理。

- 雷漢渝(民 103)，都市友善步行環境評估指標之研究，國立嘉義大學碩士論文。
- 臺中市政府交通局(民 100)，「認識臺中市快捷巴士系統」，臺中市政府交通局。
- 臺北市政府交通局(民 97)，「臺北市自行車政策之研究」，臺北市政府交通局。
- 趙正瑋(民 102)，「以機制設計理論探討德國在歐債危機後整合歐元區的政策分析」，淡江大學歐洲研究所碩士班。
- 趙麗文(民 104)，「低成本航空開航評估指標之研究-以 AHP 理論應用」，國立高雄應用科技大學碩士論文。
- 劉一枝(民 96)，「高雄市 95 學年度國小推廣資優教育 獨立研究課程教師指導手冊」，高雄市政府教育局，頁 51。
- 盧宗賢(民 104)，我國推動「警察特考雙軌制」之政策評估：以臺南市政府警察局為例，國立中正大學碩士論文。
- 蕭宜倫(民 98)，「運輸政策中不同決策模式之研究-以蘇花高速公路為例」，逢甲大學運輸科技與管理學系碩士論文。
- 藍武王、葉祥海(民 73)，「公共汽車組合派車策略之模擬」，運輸計畫季刊第 13 卷。
- Adam M.Brandenburger and Barry Nalebuff(民 103)，「競合策略」，臺灣培生教育出版股份有限公司，頁 24。
- Dunn, W. N. (2012) *Public Policy Analysis* (5th ed.) Upper Saddle River, N.J.: Pearson Education.
- Eric S. Maskin, “Mechanism Design: How to Implement Social Goals,” *The American Economic Review*, Vol. 98, No. 3, (2008),pp.568.
- Michael D. Meyer & Eric J. Miller, “Urban Transportation Planning-2nd,” McGraw-Hill Science/Engineering/Math; 2 edition (2000).
- Roger B. Myerson, “Perspectives on Mechanism Design in Economic Theory, ” *The American Economic Review*, Vol. 98, No. 3 (Jun., 2008), pp. 586-587.
- Schneider, Anne Larason and Helen Ingram. “Social Construction of Target Populations: Implications for Politics and Policy,” *American Political Science Review*,87(2): 334-347.(1993).