

逢甲大學學生報告 ePaper

中部地區精密機械產業群聚效應對 台中都會區地方經濟發展之影響

作者：謝文淵

系級：公共政策研究所碩士班二年級

學號：M9612224

開課老師：黃智彥

課程名稱：研究設計與論文寫作

開課系所：公共政策研究所

開課學年：九十六學年度第二學期



中文摘要

根據Porter對群聚條件的解釋，高品質人力資源、技術知識、資本資源、基礎建設，是影響廠商聚集在同一區域的主要因素，本文定義這四項因素為群聚因子，且是影響整體區域發展的群聚效果。本文同時以區域商數法來衡量台中市產業，結果可知機械產業是分工專業化的產業，並且是區域的發動型產業，產業群聚帶來的技術創新，由數學模型可知的確促進區域經濟成長。此外也以過去的台中工業區的設立，來觀察人口移入的變化，從統計資料可知產業群聚的結果，使就業人口大量的移入，民眾的基本需求使當地形成商業聚集，也因而區域經濟發展。

產業群聚分析的起源是為了界定產業群聚，爾後逐漸發展為對整個區域生產環境的檢視。藉由群聚分析可以歸納出區域發展潛力的產業，並針對區域內所缺乏的環節加以改善，來促進產業的成長。本研究藉由文獻回顧發展產業群聚現象分析的變數，包括產業集中因素、產業關聯因素與經濟繁榮因素。

由於中部的機械產業，在追求永續發展的同時，創新研發上面臨了一些困難，如：產業形象、發展、相關系所、廠商型態與新技術引進等，因此，機械產業的群聚效應一方面為自身產業帶來成本節省的相關優惠之外，對於吸引產業群聚與發展之公部門而言，更能創造稅收、增加就業機會與提升地方整體區域發展與改造。本文將提供可靠的分析與評估地方經濟發展影響來用於中部地區的獨特之機械業群聚所帶來貢獻。

在進行因素分析後，將基礎設施與資本資源合併為一個因素，其原因可以歸納這兩個構面，是因為資本資源的提供也是一項基礎設施的服務，並且從Pearson相關分析驗證完善的基礎設施與資本資源提供對產業群聚程度有正面顯著影響。

關鍵字：群聚效應、精密機械、地方經濟發展、產業鏈、區位選擇

目次

第一章 緒論

第一節 研究動機.....	3
第二節 研究目的.....	4
第三節 研究範圍.....	5
壹、空間範圍.....	5
貳、產業範圍.....	5
第四節 研究內容與流程.....	6
壹、緒論.....	6
貳、文獻回顧.....	7
參、研究設計.....	9

第二章 文獻回顧

第一節 地方經濟發展文獻回顧.....	9
壹、地方經濟發展的崛起.....	9
貳、地方經濟發展內涵.....	10
參、地方經濟發展之相關理論.....	11
肆、地方經濟發展之參考者與其網絡關係.....	12
伍、地方經濟發展策略.....	14
第二節 產業群聚理論.....	16
壹、產業群聚定義.....	16
貳、產業群聚型態.....	17
參、產業群聚之效益.....	18
第三節 中部科學園區精密機械產業群聚狀況.....	21
第四節 台中都會區與地方經濟發展之關係.....	23

第三章 研究設計

第一節 研究架構.....	25
第二節 調查方法與對象.....	26
第三節 研究限制.....	26
第四節 預期成果.....	27

第一章 緒論

第一節 研究動機

自1970年代末起，由於受到全球化的衝擊影響，致使過去的經濟、產業、區域發展等政策逐漸失效，因此一種不同於以往運用全國一致經濟政策之作法「地方經濟發展」(Local Economic Development)逐漸成形。地方經濟發展強調地方異質性、透過公私部門協力治理(collaboration governance)，致力於該地方經濟成長、提升生活品質與解決地方失業問題，並著重地方產業多樣性、重視各專業人才之培訓，成為各國政府近年來採行的促進地方經濟之政策方向。地方經濟發展主要藉由地方資源之尋找與共識之凝聚，尋求適合地方發展之產業，作為達到促進經濟成長、生活品質提升、就業機會增加等目的之策略。

放眼台灣現況，隨著兩岸三通政策之鬆綁，台灣對於出口之產值依賴中國大陸之情況將更高，因此台灣各重要港口、機場周遭成為兩岸間直航的重要發展區域，理論上區域經濟(regional economy)係中心都市為周圍地方交易中心所形成者(安虎森, 2005)，台中市現狀上因規模所限，甚難成為中台灣的經濟交易中心都市；近期內台中縣市正醞釀合併升格之議題，設若台中縣(市)合併升格直轄市，未來台中都會區具備陸、海、空港之優勢，勢必將成為台灣中部地區最重要之經濟活動力的城市之一(紀俊臣, 2007)。根據2007年製造業1000大調查資料顯示，從中進一步檢視中部區域核心產業的分布，以目前台中工業區、中部科學園區、及台中市精密機械科技創新園區之企業，並輔以全球供應鏈佈局的角色扮演來看，包含光電、精密機械、奈米材料、航太、通訊等產業在內之金屬原料與製品、電腦週邊與零組件、電子、半導體、光電、精密儀器與機電、紡織成衣皮革、及化學材料與製品等，皆為中台灣最具全球旗艦發展之廠商。基於地方經濟發展之策略運用上，台中縣市開始計畫性的發展地方重點產業，隨著中部科學園區之成功崛起，中科與台中縣市漸成為密不可分的互賴關係，中科之發展上

也呈現出產業群聚 (Industrial Cluster) 的特點，其中以精密機械的產業群聚效果最為顯著，在整體全球該產業鏈中扮演非常關鍵之供應者角色。2003年我國舉辦產業科技創新國際研討會，陳信宏(2003)認為，開發中國家的產業聚落若要能永續經營，需滿足兩個以區域為核心的條件：

1. 產業聚落內必須要具有相當創新能力的本土廠商。
2. 產業聚落與本土創新企業要有能力將國際生產網絡中旗艦級廠商定錨於當地，尤其是利用本土企業與國際旗艦廠商的國際連結，藉此提升廠商競爭力，維持聚落的成長性。

在全球化的浪潮下，企業為尋求永續經營、取得或更便宜的使用所需要的生產要素和資源、分散投資風險，會利用國外投資以增強企業的生存力與競爭力。企業投資時的地點選擇多座落在經濟區內，主要的原因在於分享經濟區中的政府優惠制度及其有形與無形利益，處在群聚中廠商可以接觸到更多的上游供應商、共同合作夥伴、勞動力、市場資源、創新技術能力、以及透過公會組織所分享到的商業資訊，比起其他單打獨鬥的競爭對手而言，群聚會使廠商獲得更多的商業優勢。隨著都市產業結構改變，如要享有更高經濟的外溢效果(Spread effect)，似乎更高科技、高資本、高技術密集產業引申出來的聚集經濟效果(Agglomeration effect)才得以更能帶動地方的產業關連，引進高素質人力，提升地方消費能力及房地產市場。

以目前台灣之精密機械產業明顯群聚於中部地區之原則下，對於該產業之完整產業鏈群聚，居於何種原因選定大台中地區以及台中都會區又能提供什麼樣的力量來吸引廠商而形成此一現況作出探討，並研究精密機械產業之群聚效應對台中都會區之地方經濟發展可能影響。

第二節 研究目的

基於上述相關產業群聚現象與研究，本研究將以產業群聚的觀點來對中科之精密機械產業進行分析與探討，並以該資料尋找出影響台中都會區經濟發展之可能影響與成效，因此，其主要目的為：

- 壹、藉由文獻回顧以探討地方經濟發展之理論，並將其應用於台中都會區經濟發展之效果與方式。
- 貳、透過精密機械產業之產業鏈群聚調查以分析對於台中都會區之具體經濟發展影響結果。
- 參、探討目前台中都會區之產業分布狀況與中科廠商之區位選擇考量因素。

第三節 研究範圍



壹、空間範圍

中部科學園區簡稱中科，其下分為台中園區、后里園區與虎尾園區三者，三園區開發面積預計共約765公頃，其中台中園區規劃約413公頃，於民國92年7月動工開發台中縣第一期工程，第二期持續開發台中市工程。中科的開發除了可以結合中部原有的產業特色之外，亦可連結新竹、台南科學園區形成台灣西部科技走廊，奠定台灣成為綠色矽島的基礎；而引進產業以精密機械、光電、積體電路、生物科技、通訊、電腦周邊等六大產業為主，將可形成完整的高科技產業聚落，促進中部地區產業轉型升級，朝高附加價值、高科技密集的方向發展。另外本研究範圍亦包括台中機械科技工業園區、文山工業區以及散佈於大台中地區的精密機械產業為主。

貳、產業範圍

本研究的產業對象為中科之精密機械產業 (Precision Mechanical

Industrial)，整體精密機械產業中，包括精密工具機、LCD 生產機具、微/奈米設備、環保科技設備與再生能源設備等。我國精密機械工業已在中南部地區形成獨特的群聚產業鏈，周邊匯集研發機構、大專院校及工業區，相關零組件供應及各種生產加工支援都在一小時車程範圍內，協力網絡綿密完整，具充分彈性與效率，是生產競爭力上的一大優勢。而現階段為了讓機械業者邁向百億大型企業的目標，政府更提供輔助研發經費等利多，協助國內機械業創新研發新品，增加產品競爭力，期許機械廠商成為年營業額百億元的大型企業。目前政府已編列 83.2 億元的研發經費，包括法人科專計畫、業界科專計畫、主導性新產品開發輔導計畫等。由於工具機工業一向是一個國家精密機械工業的重要指標，精密機械大都需要精密工具機為其主要加工工具。精密工具機產業是台灣少數以自有品牌行銷國際的重要產業之一，在台灣整體機械產業中居龍頭地位，約佔 15%，2006 年台灣是全球第六大精密工具機生產國，總產值 1,260 億元；在外銷上更有亮麗表現，是全球第四大工具機出口國，僅次於日本、德國、義大利，出口金額 29.64 億美元，較 2005 年成長 11.48%，並持續看好未來三至五年的發展。又精密機械產業群聚的完整產業鏈規模下，能為台中都會區的地方經濟發展產生的實質利益也非常多元。

第四節 研究內容與流程

壹、研究內容

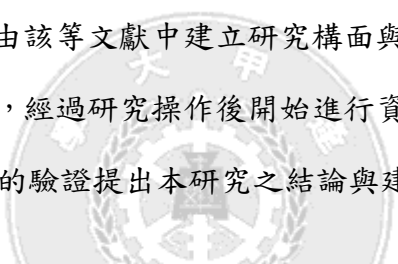
台中地區向來以機械產業聞名，政府為了使傳統產業轉型升級，規劃開發了大度山附近的科技園區，例如台中科學園區、台中機械科技工業園區、文山工業區等，這一南北帶狀的工業區，將發展成中部科技走廊。由於機械業是台中的主要產業，加上零星的工廠興建在未變更工業用途的農地上，政府運用土地不能達到最有效配置，另一方面，台中科學園區成功地吸引光電廠商（友達光電）的進駐，使上下游廠商進入園區的意願提高，因此原本遲滯已久的機械科技工業園

區得以繼續開發。

本文首先以地方經濟發展之相關理論解釋地方經濟發展政策之起源、理論並從中解釋台中地區的相關政策之規劃與配合，再藉由產業群聚之理論引伸其定義、型態與所形成之效益，且分析目前台中地區之精密機械產業群聚效應概況，並將兩者相互映證以求得出該產業群聚對於台中都會區之經濟發展影響。

貳、 研究流程

本研究之研究流程由最初的界定研究目的與範圍開始，接著收集地方經濟發展理論概念與產業群聚理論及中部地區中該群聚產業之相關資料並汲取國外類似高科技產業群聚案例，由該等文獻中建立研究構面與研究假說。接著選定研究對象進行訪談與問卷調查，經過研究操作後開始進行資料整理與分析，並依據研究分析的結果與研究假說的驗證提出本研究之結論與建議。本研究的進行流程如圖1-1 所示。



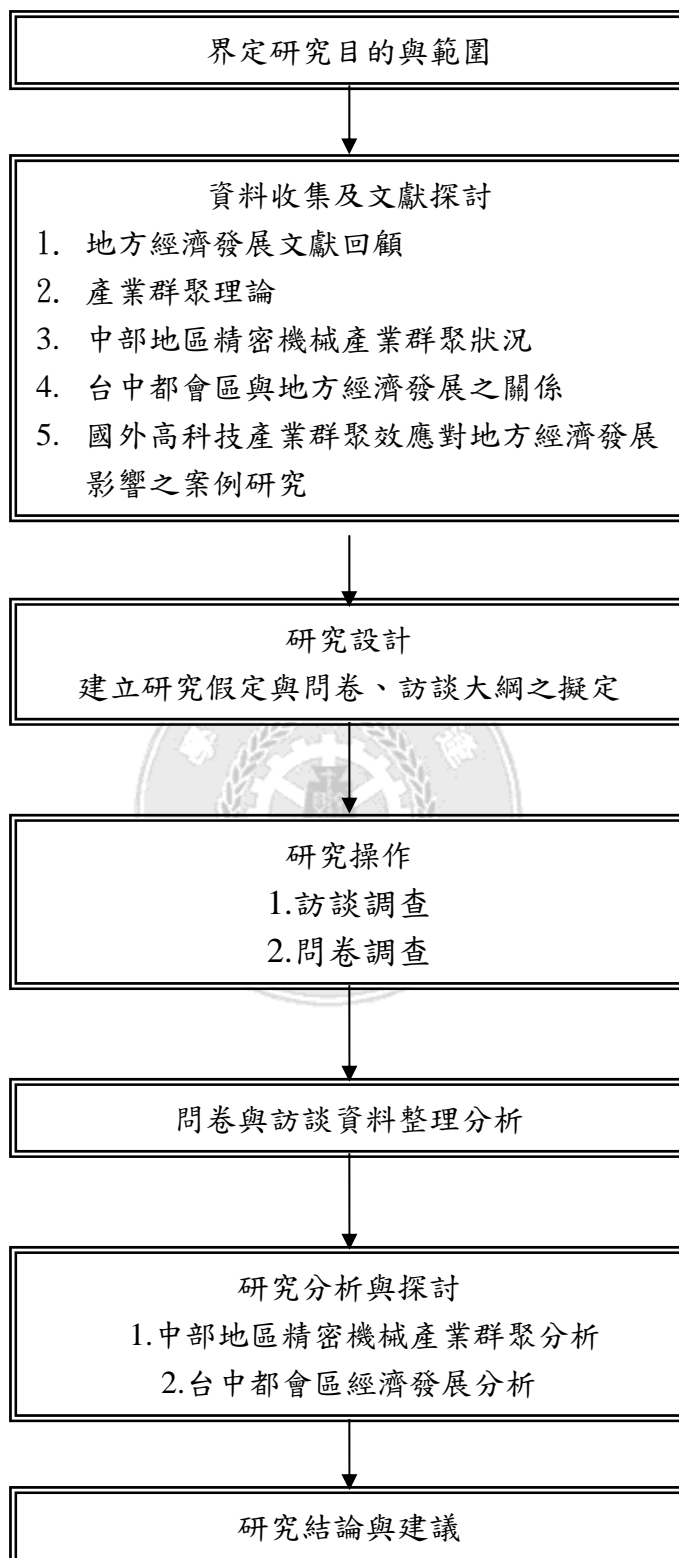


圖1-1 研究流程圖

第二章 文獻回顧

第一節 地方經濟發展文獻回顧

壹、 地方經濟發展的崛起

以美國為例，於1970年代開始美國各州與地方政府大規模採行各項經濟發展政策的過程為一開端，但地方經濟發展真正成為地方政府所重視的政策議題則開始於1970年代末期與1980年代初期嚴重的經濟衰退之後。因此整體而言，地方經濟發展政策崛起的時機都與外在經濟環境以及政府財政的惡化有很大的關係。地方經濟發展是結合了「地方發展」與「經濟發展」而形成，透過經濟的發展使地方不致衰退沒落，而經濟發展則與產業的發展密切相關。近年來，在政治上「權力下放」與「市場經濟」的轉變趨勢，使得「地方」經濟發展成為重要議題，強調地方特色與公私部門間的互動。而全球化所面臨的產業轉型、地方特色的強調，與地方永續發展概念的形成，使觀光發展成為帶動地方經濟發展的重要策略。地方經濟發展更強調「地方」的概念，在作法上，也與過去由中央政府所掌控並制定全國一致又缺乏因地制宜的政策有所不同。

關於地方經濟發展興起的原因，Hughes(1991)提出三點看法：一、1970年代石油危機後的緩慢成長與1980年到1983年政策導致的經濟衰退使引起多中心城市與地方失業率攀升；二、區域政治自1930年代發展至今已不流行，且許多地方政府寄望對於地方經濟發展取得更大控制權的野心，使得資源移轉到較具地區性的計畫；三、企業文化和許多措施指向小型企業，希望藉由地方企業創造支援機制的網絡。

地方經濟發展的歷程大致可區分成三個階段：1970年代以前，世界各國的經濟發展多以凱因斯的福利國家政策為指引，國家是經濟發展的主要場所，中央政府是經濟發展的主要作用者，為求國家經濟成長，多運用全國一致的經濟、產業與區域發展策略，將資源集中投入於特定的產業與特定地區。此種以國家總體經

濟發展為考量的政策，忽略了地方發展條件之差異，使得區域發展不均衡的現象普遍存在，不具優勢的發展地區因此發生產業衰頹、失業率增加等蕭條景象。直至1970年代，經濟全球化及生產與通訊技術的創新，世界經濟生產方式逐漸由福特主義的大規模標準化生產模式走向後福特主義的彈性化與專業化的科技產業發展。後福特主義強調水平式的全球專業分工，加速了企業資本的全球性流動，形成所謂全球化經濟發展模式，生產經濟空間產生分散化，地方經濟發展因此受到重視。此時期產業結構與網絡概念之形成為各地方經濟發展與競爭的關鍵要素。

1980年代末期，地方經濟發展的取向開始轉向對非經濟因素的重視，如經濟發展過程中之參與者(政府、企業、社區組織等)角色的扮演(Wood, 1993)。此時期，強調的是政府、企業與地方組織間合作關係的建立，以帶動地方經濟發展。

貳、 地方經濟發展的內涵

江彩禎(2002)認為地方經濟發展是結合了「地方發展」與「經濟發展」而形成，透過經濟的發展使地方不致衰退落沒，而經濟的發展則與產業的發展密切相關；其同時指出地方經濟發展之內涵包括企業發展、社區意識與就業發展、實質環境發展以及人力資源發展。Haughgton(1998)則認為地方經濟發展是透過各地社區參與，研擬具競爭力且能帶動地方經濟再發展的長期發展策略，以引導整個地區未來的發展。Blakely(1994)認為地方經濟發展是地方政府或社區組織參與刺激或維持產業活動和就業的過程，地區經濟發展的首要目標是要利用既存的人力、自然及制度等資源刺激地方部門的就業機會，以促進社區發展；其亦歸納相關地方經濟發展的理論與文獻，提出下列函數關係：地方經濟發展=f(自然資源、勞力、資本投資、企業創新、運輸、通訊、產業組合、科技、規模、外銷市場、國際經濟情勢、地方政府能力、國家及政府的投入及對發展的支持)。Rogerson(2002)指出地方經濟發展被定義為一種過程，在此過程中，地方政府、私部門及地方組織建立合夥關係，共同經營管理地方既有之資源，以創造工作機

會，並刺激地方經濟之發展。所以，地方經濟發展係透過組織、制度及聯盟的合作及發展，並動員地區人力、資金、技術等資源以維持和創造地方經濟的繁榮，主要的目的在於賦權予社區成員以創造經營新興及擴大的企業、專業化的制度與組織。

參、 地方經濟發展之相關理論

徐進鈺、鄭陸霖(2001)將經濟發展文獻區分成兩類，一類為在地全球化理論(包括工業地域理論、加州學派、在地調節理論)，另一類則是全球在地化理論(包括跨國公司主導、全球商品鍊理論、行動者網絡理論)。前者著重從地方角度去看全球化的作用與地方的優勢，與本研究主題較為相關，故節錄與本文相關之地方經濟發展論述，整理如下：

一、工業地域(industrial district)理論

工業地域理論主要在探討1970年代以後，歐美先進資本主義國家普遍面臨產業再結構的問題，許多產業在國內喪失競爭力而外移到其它地區時，在義大利東北部區域的傳統勞力密集產業，何以能夠透過集體學習，合作競爭的方式，進行產業升級，不僅沒有外移，甚至提升競爭優勢。此理論的提出正是要在個體微觀的經濟體(廠商)與宏觀的經濟體系之間尋求一個中程的理論，來解釋廠商聚集的作用。其中，最主要的論點在於經濟交易的活動與社會生活的網絡之間，有著著床(embeddedness)的關係。這樣的社會關係使廠商之間有著互動學習與競爭合作的基礎，也使得工業地域廠商作為一個集體具有優勢，而這優勢也經常著床在特定地點，因此具有在地化優勢。

二、加州學派

這主要是指從1980年代開始，在美國的加州大學洛杉磯分校地理系與城市規劃系的學者先後針對南加州不同產業所做經驗研究後，對廠商聚集現象提出理論

性的解釋。他們開始關注的焦點在於對廠商分工、交易成本以及地理聚集之間關係，在累積了一系列的經驗後，指出廠商的分工(包括技術與社會分工)會決定了區域工業化的特性與發展的可能路徑，而借用了制度經濟學者的交易成本理論，他們認為產業組織的形式(包括垂直整合或垂直分工體系)，會因交易成本的考量，而有所不同，而決定了分工的型態。在此觀點下，廠商聚集發展的意義在於減少交易成本的支出，因為可以藉由地理鄰近性，共享資源與資訊，同時口碑的作用，也可以減少交易過程中為了防止自身因對方的投機行為受損失所因而增加的交易成本。

三、在地調節理論(local regulation theory)

由法國的政治經濟學者在1970年代提出的調節理論，在1990年代以後，受到經濟地理學界的重視，並將之運用到有關地方經濟發展的探討上。調節理論的貢獻在於指出經濟邏輯與社會生活以及政治制度之間整合的重要性。而在不同的空間尺度(包括國際、國家與區域地方)之間，需要整合與統理(government)的機制，包括自階層化的組織，到發展體系(subcontracting)以及合夥關係、策略聯盟等，都是廠商要藉由不同統合方式，調節生產體系的矛盾與不足。

肆、地方經濟發展之參與者與其網絡關係

一、政府

1970年代前中央政府是經濟發展的主導者，然在全球化的影響下，地方重要性凸顯，逐漸轉向由地方政府主導地方經濟發展的型態。丘泰昌(1999)指出「地方」問題的受重視，使地方政府握有較過去更多的權利，並背負更大的責任以面對地方未來的發展，其中與中央政府的關係亦有別於以往，由於地方勢力的崛起所造成的中央與地方政府的之對抗；中央政府與地方政府的關係是建立在合夥關係的基礎上，中央以主動的態度授權地方處理管轄範圍內的自治事務，稱之為授

能策略。Sellgren(1991)認為地方政府肩負著重要的責任與義務，應積極並主動營造地方特色，藉以凝聚地方意識和建設的共識，同時也應清楚瞭解地方經濟發展的需求、潛力和機會，進而在經濟發展的參與者中扮演主動出擊的角色。在地方發展過程中，地方政府角色的經理，以及不斷溝通與協調互動基礎的建構，是藉政策施為來營造地方經濟發展基礎環境的重要工作(廖淑容、周志龍，2000)。因此，政府在地方經濟發展過程中不宜再扮演完全主導的角色，這不僅是環境已改變、政府的能力條件有限，而且是強勢介入的政策主導，已不再有正面的效果。政府最適當的角色就是「推動」地方追求競爭優勢，以及「協助」地方排除經濟發展過程中所遭遇的不當障礙。

二、企業

地方經濟發展與地方產業的發展密切相關，因為地方產業的獲利回饋能帶動地方的建設與成長，對地方經濟發展能產生最直接而顯著的成效。Hughes(1991)指出透過企業組織和企業網絡發展所創造的「企業文化」和所謂的企業精神，是緊密強化地方競爭體質的主要因素。以第三義大利傳統產業做為研究個案的工業地域理論，說明了義大利東北部區域的傳統產業，透過互相影響的中小型廠商聚集合作而與國際級大廠商競爭抗衡的現象。廖淑容(2000)亦認為企業與企業間、企業與政府間、企業與社群間的溝通與協調，以及信賴與聯盟關係的建構愈來愈重要，一個良善的地方經濟發展，在過程中，企業的存在與持續經營，往往與地方成長的過程有共生的關係。

三、社區組織

經濟全球化的影響使得地方經濟的發展受到重視，在地者角色的扮演因此愈顯重要，有鑑於傳統由上而下以政府為主導的經濟發展模式已無法使地方經濟有效率的发展，相較於政府的角色，在地者更能真切體認地方需求與既有的發展潛力與資源，因而地方參與者(社區組織)自主自發的動員在地方經濟發展過程中是極具關鍵的因素。Blakely(1994)與Haughgton(1998)於地方經濟發展的內涵中，

皆提及社區(組織)參與是地方經濟發展的主要參與者之一。廖淑容與周志龍(2000)亦認為社區意識與參與(民眾參與),在地方事務決策與進行過程中一直被視為重要且應考慮的因素,它所表達的是社會規範的關係和力量,即藉由多數的民眾,在取得共識的基礎下,藉由社會化及法制化的過程,將人們的互動行為透過有形的規則加以正式界定,以使地方經濟的發展更有效率。

1970年代以後,彈性生產空間形式的研究受到馬歇爾工業地域之古典概念影響,強調社區居民和企業人材的內在發展潛力,同時證明創新的產業環境是地方文化和資源的產物,且建構網絡組織的過程對於創新是非常重要的。Rogerson(2002)認為在地方經濟發展的過程中,地方政府、私部門以及社區組織建立合夥關係,共同經營管理地方既有資源,以創造就業機會,並刺激地方經濟發展。Wood(1993)提出地方經濟發展網絡(Local Economic Development Network)是透過網絡組織形式之建構,來提供地方經濟發展活動之參與者間相互聯繫的管道與橋梁,藉此整合並動員相關資源,營造和諧的地方發展環境,以進一步吸引更多新企業的進駐與投資。廖淑容、周志龍(2000)表示地方經濟的成長應奠基在資源,以及作用者,與其彼此間互動的網絡關係上,網絡關係愈緊密則愈有助於資源的充分利用與地方經濟發展制度的厚實,這應是一個地方持續發展的充要條件(參見圖2-1)。Blakely(1994)清楚地指出在有關地方經濟發展的相關研究中,不論是採行何種手段、策略與地方產業的發展類型,地方參與者之互動是地方經濟發展成功的關鍵因素之一,透過地方組織團體間的互動以達成共識,並整合公私、及第三部門之功能及資源以共同追求目標。

伍、 地方經濟發展策略

Blakely(1994)認為地方經濟發展策略主要包含四個要素:目標性質(Target Characteristics)、發展的方式(Methods of Development)、地方發展組織的形式(Local Development Institutional Form)、時間結構(Time Frame)。目標性

質界定策略的範圍；發展方式包括對廠商的直接協助(如土地取得、金融誘因等與；發展過程中的協助(如技術資訊與協助、提供機會、行銷協助等)；地方發展組織的形式包括地方政府的經濟發展部門、社區發展協會、自發性非正式組織；時間結構區分為短期與中長期。引用Blakely地方經濟發展策略的四個要素於本研究：工業區經濟發展以地方性的小型製造業之發展為目標，冀望地方性質的發展協會或組織之形成，並自動自發地為地方經濟發展而努力，政府或專業團體於發展過程中扮演從旁協助的角色，其為一中長期的發展計畫。

Hughes(1991)提及地方經濟發展策略必須強調：透過新創辦法和地方企業的發展指定地方經濟成長的來源；與社區企業合作並有計畫的提供協助；表彰對社區有貢獻的社區組織或企業；研究並提出地區之競爭優勢計畫；協助勞動市場中的非營利團體；促進區內的商業設施現代化。

吳濟華(1989)提到當今世上不論開發中國家或已開發國家，都已逐漸認識到加強地方性工業發展，積極加速推動區域工業化(regional industrialization)，以復甦地方經濟之需要。為開發利用地方資源，避免地方富源之閒置與浪費，以活性化地方之經濟，積極推動地方性產業生產活動之加速，當以促進區域工業化之進行為其首要工作。促進區域工業化之途徑有：一、活性化地方原有的工業生產活動，並注入新的生命力以促進地方性原有工業之復甦與再成長；二、藉造新增的生產活動，或引進新技術新產業，以帶動地方之發展；三、區域工業化之成效，有賴於其所採用之發展途徑，並有賴於中央政府、地方政府、民間廠商、金融機構、研究發展機構、工業發展協會以及各大學及相關學術單位之互相結合。其亦提及地方產業發展是地方經濟成長的盛衰關鍵，係美國自80年代中期以來重要的地方發展策略工具。

廖淑容、周志龍(2000)整理各地發展經驗，將地方經濟發展策略歸結為科技產業基礎發展模式(industry-based development pattern)、不動產開發引導的發展模式(the real estate-based development pattern)、文化政策與產業發

展模式 (cultural policy and cultural industry development pattern) 等三種模式。並於全球化與地方再發展的競爭策略中提出地方發展制度環境的建構、以知識為基礎的發展趨勢及其基盤設施的建設、空間功能分工與地方特色的形塑、環境資源的永續與空間經理機制與地方經濟環境的營造與活化等地方再發展的競爭策略。

地方經濟發展強調地方異質性，透過公私合作，致力地方經濟成長、生活品質追求與失業問題解決，並著重地方產業多樣性、重視人才培訓，成為各國政府近年來採行的促進地方經濟之政策方向(江彩禎，2001)。

第二節 產業群聚理論

壹、 產業群聚定義

Philip Koltler(2000)，定義產業群為一群擁有正向垂直及水平連結的產業。若一個產業能清楚劃分為投入與產出關係，則其發展即屬於垂直方向的。垂直連結可分成向前連結與向後連結，向前連結是焦點產業與下游產業之間的連結；向後連結是焦點產業與上游產業的連結。從焦點產業觀點來看，所有垂直連結的產業都可稱作「協力產業」。由數種協力產業所造成的外部經濟，稱之為衛星效應，這些協力產業的零組件會被其他產業廣泛使用。例如中部的機械零組件廣泛地應用在汽車、自行車產業等。

蔡千姿(2003)以資源整合觀點，認為科技產業的發展主要有技術推力、市場拉力，再加上地方吸引力，台中地方可以依循整合模式走出自己的一條路來，由發展地方吸引力開始，推動結合技術面與市場面資源的驅動機制，以策略性促進產業群聚之綜效。

陳介玄(2003)提到，產業聚落的形成並非一蹴可及，因為產業聚落一旦形成，便標示著區域經濟特色的形成，以及區域核心技術、知識、人力資源的高度累積。

中部機械產業聚落之形成關鍵，在於眾多的零細小廠所形成的分工效益。從中部產業發展型態來看，以中小企業為主的產業聚落，其在全球的競爭力，主要來自於獨特的生產單位，那就是協力網絡的生產單位。無論是製鞋業、自行車業、工具機業或者產業機械業，皆以協力網絡的生產模式取得世界競爭優勢，這種競爭優勢的取得，從過去20年發展經驗加以觀察，是立基於親朋好友自發的社會網絡建立起來，因此稱之為自發性協力網絡(Spontaneous Network)。

鄭恩仁(1995)發現台灣科技產業群聚的利益在於，群聚成員可共同分攤基礎建設成本，且有研發及生產上的助益。從生態學的觀點來看，良好的共生環境有助於產業群聚長期的發展。他這裡指的良好共生環境是，產業環境有降低生產成本、提高生產效率的優勢；研究環境有高技術人才取得容易的優勢；居住環境有吸引科技人才與提高生產效率的優勢。

蔡政軒(1998)實證發現台灣的產業群聚與研發行為並無太大關聯，但生產上較有群聚的現象。吳濟華、陳協勝(2001)研究台灣聚集經濟對廠商創新活動的影響，實證發現科學園區內廠商對創新活動需求很大，且與學術機構有群聚現象，但是一般工業區則沒有此現象。

張明宗、詹立宇、王嘉齡(2003)利用85年台灣工商普查資料，對整個製造產業作分析，發現高科技產業的聚集程度不一定比較高，傳統產業如木工機械製造修配業聚集程度也蠻高的。其次，產業聚集中心的垂直分工程度的確比外圍地區還高，最重要的是，聚集程度愈高的產業，中心與外圍地區的垂直分工程度差異愈大。不過聚集在中心的企業，其利潤率不一定比外圍地區高，並不如理論上所說，企業聚集在產業聚落內績效較好。

貳、 產業群聚的型態

Anderson(1994)認為產業群聚是一群廠商彼此在個別效率與競爭力上具有密切的關係；這些關係內可由三個構面組成：

一、供應商與購買者的關係(Buyer-Supplier Relationships)供需兩者之間的

依存為產業群聚現象中最典型的型態。

二、水平競爭或合作的關係(Competitor and Collaborator Relationships)

此種類型的產業群聚型態具有以下的特徵：相同的顧客群、使用相同的技術、相同的勞工技能需求、相似的資源需求、相同的設備需求。廠商們生產相同層級產品或服務，彼此為競爭或合作的關係。

三、共享資源的關係(Share-Resource Relationships)：當相關或不同產業的

廠商為爭取共同所需的資源，如原物料、科技、專業人才、市場或資訊時，很容易就聚集在一起。例如、新竹科學園區內的高科技廠商鄰近大學與研究機構，即是為了運用充沛的研發資源與人才。

參、 產業群聚之效益

產業通過集聚形成產業群聚，能夠釋放出一種群聚效應。這種群聚效應既是產業集群合理存在的基礎，也是產業群聚不斷成長的推動力。根據Nadvi(1999)的研究，集群效應是通過集體效率(Collective Efficiency)而表現出來的，它體現在三個方面：外部經濟性、聯合行動與制度背景影響。

一、外部經濟性(External economies)

當一項經濟活動的社會收益大於私人收益時，就存在著外部經濟。產業群聚中的外部經濟性是Weber 於1929 年所稱的集聚經濟效應，即因產業在地域上的集中而導致社會分工深化、企業聯繫加強和區域資源利用提高所產生的成本節約。集聚經濟效體現在便利性的四個方面（王緝慈，2001）：

（一）接近的便利性：

如接近市場的便利性、接近專業化員工與中間投入品的便利性、接近互補品的便利性、接近信息的便利性、接近公共基礎建設與服務的便利性。在產業群聚內，企業通常能夠更清楚、更迅速地察覺到新的客戶需求。正如它與當前顧客需求的關係，在產業群聚內，企業得利於諸多集中的同業握有的客戶知識與關係、相關產業中平行發展的企業、集中而專業化的資訊機構，以及精緻型的客戶

(Porter, 1998)。

(二) 企業新生的便利性：

產業集群中具有同類企業產生的各種便利要素，創業者很容易以較低的成本、較小的風險整合資源而創建新企業。產業群聚促進新企業和新服務的形成。在集群內部創業的進入障礙較小，而且其中的資產、技術、投入品和大力資源都是直接具備的，它們可以方便地被組合到新的企業中去。當地的金融機構和其他投資者，對集群都是比較熟悉的，因此願意索取較低的投資風險溢酬。另外，集群往能夠提供一個巨大的當地市場，企業家能夠從業已建立的關係網中開拓業務而獲益。所有這些因素都降低了新企業的進入風險，同樣，如果企業經營不成功，退出障礙也不大。集群的這種拓展強化了集群自身的發展活力；集群使得其成員在絲毫不削弱它們原有的靈活性的情況下能夠獲得只有大企業或者正式聯盟才擁有的規模優勢（魏江，2003）。

(三) 創新的便利性：

創新是指把新知識轉化成商業或其他實務應用的社會互動過程，是維持資本動力的基礎脈動，也是經濟發展與技術進步的核心關鍵，其主要來自新產品的引進、新生產方法的採用、新市場的開拓、新原料的取得以及新產業組織的推行。產業集群中面對面的觀察與學習的便利性導致了群聚中瀰漫創新的氛圍(Innovative Millennium)，致使技術溢出效應更強、默示知識(Tacit Knowledge)的擴散更容易、產業群聚中的創新更容易發生。

(四) 社會資本形成與積累的便利性：

集群中的行動者因地域的接近、交往的頻繁、親友的情緣等因素很容易形成與積累良好的社會資本。社會和其他非正式的連結是重要，它們可以創造出更多新的想法與新的商機。知識往往產生在某些特定地區，進而在這些地區被高度使用並強化其價值，這些地區通常有一個關鍵點，即透過經濟、社會、政策、知識等實體及非實體元素所形成的創新氛圍；我們可藉由創新氛圍的形塑，造成知識的產生、運用、累積及再強化，達到提昇創新的能力，並激發創新的群聚現象

(Clustering of Innovation)(Dicken, 1998；張容瑛，2002；鄭金梅，2002)。

二、聯合行動(Joint Action)

聯合行動是指產業群聚中廠商間爲了某些共同的目標而進行有意識地合作。1997年Schmitz認爲，產業群聚中的聯合行動可用廠商間合作的數量與合作的方向兩個維度來衡量。合作的廠商數量是指產業集群中進行各類合作的廠商數量之和，廠商之間既可是兩兩之間的雙邊合作，也可是多個廠商之間的多邊合作。廠商間合作的方向是根據廠商間的合作關係建立的基礎而定，在同類產品廠商之間的合作爲橫向合作，而沿著產業鏈分工的廠商之間的合作爲縱向合作。產業群聚中的聯合行動能夠提高合作廠商的技術能力、生產能力與市場能力，能夠有效地促進產業集群的成長與競爭力的提高。與產業集群的經濟外部性相比，它是集群中行動主體之間的有意識、有目的的活動，是一種主動型集群效應（王緝慈，2001）。

三、制度背景影響(The institutional Context)

從整體性來說，產業集群是介於企業與市場之間的一種新型的空間組織形態。作爲一種組織形態，產業集群是處在一定的制度背景之中。新制度經濟學與組織經濟學認爲，制度背景分微觀層面與宏觀層面，前者有合約、企業與產權，後者有政治、社會與文化因素。不同的制度對產業集群的效應有著不同的潛在影響。產業集群一旦形成，集群中各廠商之間的合約簽訂與執行的交易費用較小；集群中社會資本逐步形成與積累，集群中盛行著誠信與合作的文化氛圍；另外，作爲制度的重要供給者，政府在產業集群中作爲一個重要的行動主體，它通過政策制訂選擇合適的廠商進駐集群中，並通過特定的產業集群政策來促進集群的發展。在各種制度的共同作用下，產業集群中的交易費用更小、企業的合作關係更強、企業的成長性也就更好（Porter, 1998；高登第、李明軒譯，2001）。

四、小結

外部經濟效應是一種被動型的產業集群效應，即產業集群一旦形成，這種經濟效應就會自發產生。聯合行動與外部經濟效應相比，它是集群中行動主體之間

的有意識、有目的的活動，是一種主動型集群效應。最後一點制度背景的建立包含正式的合約關係將節省交易成本與社會資本累積所形成的非正式關係可營造合作與誠信的氛圍，並且說明政府可以藉由政策的制定來促進群聚的發展。1998年Porter 提及政府在產業群聚發展中的角色，無論是中央、省、地方政府都需扮演好四個角色：首先，應該改善產業所需的一般資源，如人力、基礎建設、足夠資本；第二，政府應創造能貫徹的法令、政策，除了管制不合理競爭外，更應注意鼓勵創新與改進，因為光是操作總體經濟的利率、匯率與稅率，只能創造短期效果，唯有靠企業本身穩扎的創造與改進力，才是持久的競爭力；第三，政府應協助產業在某個地區發展聚群，並刺激聚群升級；最後，政府應要求本國企業及人民培養更強旺的競爭力（Porter, 1998；高登第、李明軒譯，2001）。

第三節 中部地區精密機械產業群聚狀況

大台中地區的發動型產業是機械業，而且是分工專業化程度高的產業。由於機械產業過去對台灣經濟發展有很大貢獻，為了解機械工業的發展情形，可以階段發展來看過去的歷程。在民國80年以後至今的自製開發時期裡，政府頒定十大新興工業發展策略，選定精密機械、自動化、通訊、資訊等十大新興工業，並運用租稅、金融，專案研究等方式輔導協助國內機械業者。

依據工業統計調查報告，在1999年時有25%的機械業地理分布於台中縣市，僅次於台北縣市的26%）。由此觀之，機械業是台中地區重要的產業，以廠商規模來看，大部分都屬於中小企業為主，員工人數也都在20人以下，小規模的經營方式具有生產上的彈性，再加上機械業獨特的分工網路結構，仰賴中心廠與協力廠之間的默契創造出的衛星效應，使得機械業在生產上具有競爭力。加上機械業具有典型技術密集的特性，也是國家的關鍵產業，因此一直有「工業之母」之稱號。由於許多機械設備與下游應用產業有密不可分的關係，所以產業鏈下游的產

品需求，往往會帶給上游機械業者產品改良的動力。

工業發展是促進經濟成長的原動力，三十年來台灣地區的經濟發展可說是工業發展與擴張的過程(杜青虹，1991)。工業區的劃設目的包含為促進工業土地合理有效利用、減少工業生產的外部不經濟、促進工業生產的規模及聚集經濟、促進區域均衡發展、創造就業機會、帶動都市經濟發展、促進高科技產發展和產業升級等。目前台灣都市計畫工業區主要以傳統產業發展為主，吳濟華(1994)提到地方產業是地方經濟成長的盛衰的關鍵，係美國自八〇年代中期以來重要的地方發展工具，其所以逐漸受到政府重視的原因包括：一、地方分權與地方自主化的發展趨勢；二、地方傳統工業式微，地方經濟發展待重整；三、地方產業政策對地方經濟發展之立即效果較顯著；四、總體產業政策常背離區域均衡發展之目標，五、由上而下與由下而上發展策略可並行不悖，增強政策效果。其認為上述發展趨勢與問題正是九〇年代台灣將面臨的問題。

台灣的經濟發展，早期是以農業發展為主，政府為了恢復國內之經濟穩定，開始培植工業發展，自1953年實施第一期經濟計畫，雖工業開蓬勃開展，工廠林立，然由於政府缺乏通盤且有計畫的工業區開發政策，導致工業區的區位分散，造成嚴重的都市與工業發展問題。至第二世界大戰後，台灣的經濟發展與空間結構受到世界經濟變遷之影響，歷經了多次的再結構，此階段的工業政策以「獎勵投資，發展出口工業、擴展國外市場」為原則，出口導向工業化發展模式開啟了與世界貿易經濟體系互動的橋樑，並帶動台灣經濟迅速成長。1970年代台灣在全球資本主義發展的變遷與生產模式轉變的經濟全球化風潮中，受到全球經濟空間再結構的影響，逐漸被整合於世界的經濟生產體系中，大量外資投入不僅推動台灣整體經濟的發展，也帶動地方經濟和中小企業的快速成長。長久以來，傳統產業一直是台灣經濟發展的重要功臣，然1970年代後期，在激烈競爭的國際市場中，傳統產業面臨前所未有的衝擊，國內產業受勞力成本不斷攀升、勞動力不足與新台幣升值等影響，使得傳統勞力密集產業之競爭優勢不復存在，而無法續留台灣

紛紛遷廠外移，造成台灣產業結構不斷地面臨重整的壓力。1990年代全球資本主義的危機和經濟地方化則更為明顯，台灣也面臨到前所未有的社會經濟震盪期，快速的資本累積和地方資源分配的質疑，迫使中央政府必須正視與建構合理的空間結構體系、調整產業結構，與進行行政組織和財政劃分的策略，來降低全球化的影響(廖淑容、周志龍，2000)。

國內文獻中直接明言工業區與地方經濟發展關係的有蘇倍琳(1991)於臺灣地區工業區與地方發展關係之實證研究中發現台灣工業區帶動地方發展之效果在各區域不同，工業區之設置對中部與南部區域有帶動地方發展之效果，但於北部與東部區域工業區與地方發展之關係則不顯著。杜青虹(1991)於工業區設置對區域經濟發展之影響—理論模型架構及其初步應用測試一文中認為工業區開發設廠後，一方面除了能夠加速國家經濟成長、平衡區域發展，另一方面也可以促進地方繁榮、增加就業機會，所以設置工業區將使得地方人口與產業的成長與分佈改變，進而影響地方的社經環境。

第四節 台中都會區與地方經濟發展之關係

吳慶烜(1993)於工業區開發對鄰近地區社會經濟影響之研究—以台中工業區為例之研究發現鄰近地區居民認為台中工業區開發對土地使用所引起的正面變動最巨，經濟結構次之，而對生活品質所引起的負面變動最大，對於整個社會經濟的影響為正面的，多數居民認為開發會對當地經濟帶來繁榮，且使得地價高漲…如此可得知鄰近地區居民對於台中工業區開發之社會經濟影響是利多於弊的。又依陳智斌(2001)於我國傳統工業區再發展課題與策略之研究—以台中工業區製造業產業需求為例一文中探討台中工業區的發展現況，並配合產業需求與偏好，擬定出健全產業參與相關計畫之管道、塑造一個符合產業需求之生產環境、滿足不同類型產業對於工業區產業環境的需求與提供足夠誘因吸引廠商進駐工業區等四項建議，作為台灣未來產業轉型與工業區再發展之參考。

以區位商數觀察，台中都會在製造業乃高於全台灣的平均值，另外以產業移

轉額分析，台中市具備製造與營造業區域競爭優勢，而近年來，台中市亦有其文化政策，更具體的是，積極引進中部科學園區、展開台中都會區轉型為高科技產業的架構，另外則以七期重劃區新市政中心計畫作為都市發展重要節點，創設新的生產者服務業中心與相應的居住地帶。而主導在西區發展，以重劃區創造具全球意象的地景，積極爭取足以吸引全球關注的文化設施，也爭取高科技園區的設置。又台中市之全球化佈局空間連結點，目前有清泉崗國際機場與中部科學園區，未來亦期待藉由兩岸三通後，藉由該機場與中科的結合共同帶動台中都會區的經濟發展。

政府秉持產業政策與區域平衡發展為目標，提供公共財工業園區基礎設施、園區服務，並輔以獎勵投資條例的施行，目的是要吸引更多廠商能進入，一旦地區的發動性產業進入，一方面關聯產業會跟著進入地區內，另一方面帶來的聚集經濟，就業人口的移入會增加投資需求，帶動附近地區的發展。例如：中部科學園區進入中部後，關聯產業的就業人口會移入，附近地區的住宅社區逐漸興起，園區的建立使房市熱絡。此外中科周圍的機械園區或工業區，能與中科形成中衛體系，結合機械業與光電業的聚落，發揮群聚效益，促進地區經濟發展。

接著以台中工業區為例，來看至民國69年建立園區之後，引發台中地區的區域發展變化，首先由人口層面來看，民國60年底全市戶數有92243戶，但75年底全市戶數達171274戶，增加了快一倍。以遷入與遷出人數來看，從75年至90年底，全市一直是呈現淨遷入的人口狀態，這可能由於中部地理位置適中，環境氣候又適宜居住，而且加上工業區或高科技工業園區的設立吸引民眾定居就業也是其中因素。

從區域發展角度來看，就業或居住人口的移入，當地民眾會增加消費需求，商圈的形成帶動地區的產業發展，例如：台中市西屯區的逢甲商圈、五權西街的美術館、東海別墅的國際街等，就是因應人民需求所發展出的。所以當地區的發動型產業產生群聚效果時，其影響的範圍很廣，不止生產製造上的利益好處能吸引其他關聯廠商進入地區，員工的定居更促進當地商業聚集，產生規模經濟的利

益。

從以上論述可得知，在一個大的產業聚落的體系內，其實也包含了很多小的零星聚落，其彼此互相依賴且互相競爭。在所有因素互相強化下產生地區的群聚利益，會吸引周圍落後地區的生產要素不斷投入，而使落後地區的發展更落後嗎？依據過去的學者看法，有的認為會使區域不均化，但也有學者認為長期時區域還是會平衡發展。而我認為這兩種情況都會出現，因為在一個有發動性產業的區域內，初期的時候必定會吸引大量的資源，但隨著地區內的民眾所得水準達到一定水準時，個人的時間運用上轉而會利用在從事休閒活動上，因此群聚引起的區域發展，起初會產生區域不平均的現象，然長期後區域之間的發展差異會逐漸縮小。



第三章 研究設計

第一節 研究架構

本研究主要在談討南科液晶顯示器產業群聚的現象與影響產業群聚發展的策略性資源分析，根據文獻回顧決定分析產業群聚現象的三個變數，包括就業集中因素(Porter,1990;Anderson,1994; Bergman&Feser ,1999;SANDG,2002)、產業關聯因素(Porter,1990, Anderson,1994, 王緝慈, 2001,Rosenfeld,2002)與經濟繁榮因素(Porter,1990,SANDG,2002)，和影響產業群聚發展的策略性資源四個變數，包括高素質人力資源、技術知識資源、基礎建設與資金資源（Porter，1990，1993;Bahrml&Evans，1995；Olson，1998;Sabourin&Pinsonneault,1997）等四項，運用問卷調查方式得出可能之結果，再搭配台中縣市政府之相關發展策略：包含中科園區開發計畫、精密機械園區開發、文山工業區開發案、四免六減半工業區優惠方案與台中工業區園區更新與產業升級等五大項旗艦方案進行深度訪談，如下圖3-1所示。

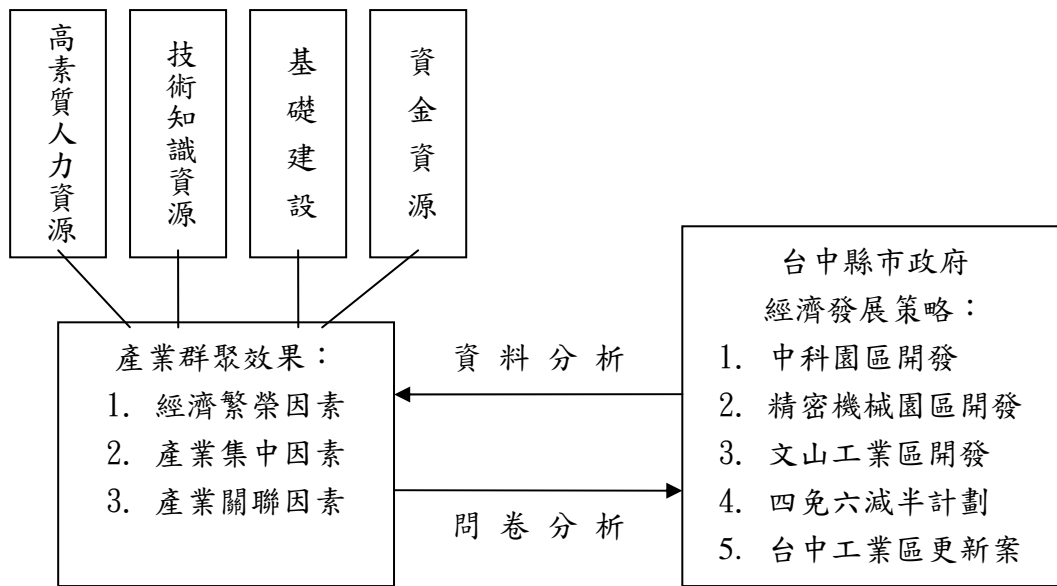


圖 3-1 研究架構圖

第二節 調查方法與對象

本研究乃採用問卷調查與深度訪談為研究方法，問卷調查主要受訪對象為地方重要廠商之主要管理者一名，配合「台灣區機械工業同業公會」之會員名錄，選取上市、上櫃之廠商，其中包含經濟部選定的重點輔導精密機械業廠商等，但受限於本研究的範圍，將從中排除設籍於台中縣市以外之廠商，並主要調查經濟繁榮因素、產業集中因素與產業關聯因素三項因子。另外深度訪談將受訪者定為台中縣市政府的相關局處室首長各一名，調查政府單位的相關優惠措施、未來施政策略與現況瓶頸與改善之道等。本抽樣方法採用立意抽樣，以會員名錄作為母群體，再從中選取適合的廠商樣本作為受訪對象。

第三節 研究限制

壹、本研究主要集中於中部地區的精密機械產業為主要研究對象，但由於廣義的中部地區範圍極大，該產業甚至分布於彰化、南投等其他縣市，但由於本研究欲探討該產業群聚對台中都會區的經濟發展影響，可能造成無法全盤掌握與研究中中部地區的廠商，而主

要侷限於設籍台中縣、市的廠商為對象，對於整體該產業之完整產業鏈恐有缺漏。

貳、由於該產業龐大，廠商數量也極為可觀，由於絕大多數的廠商規模不大皆為五十人以下的員工，且經過經濟部選定的重點廠商作為培育輔導對象，因此本研究將包含該些重點廠商與規模較大者為主，因此將捨棄絕大多數的規模較小公司，恐也會影響日後回收該問卷時之信、效度問題。

參、地方經濟發展主要是透過產業的多樣性發展、人力資源培育、地方共識之凝聚等多種策略與手段，以達成地方居民就業增加、產業發展、及生活品質提升。因此對於台中縣、市政府的評量標準上將針對相關歷年財政、工業指標數據等作為判斷依據，然而財政上並無特別區分產業類別之貢獻程度、工業產值等類別區分，因此恐難以達成確切之地方經濟發展影響。

第四節 預期成果

預期能為台灣地方經濟發展政策尋找適合的互動模式，尤其是中部地區縣市的發展模式，了解產業群聚可能帶來的經濟效果，包含直接與間接的經濟效益，並且探討中部地區長期機械業的群聚成因與可能的優勢，以及日後發展成為精密機械之高科技發展路線過程與趨勢，未來成為精密機械業群聚效應對於該地方經濟發展的評估研究中少數而重要之分析研究。

參考文獻

(一)、書籍

1. Acs, Z. J. (2002), *Innovation and the Growth of Cities*. UK : Edward Elgar.
2. 丁錫鏞 (2000), 《產.官.學.研四界合作研究發展之策略行動與實務案例》, 台北市: 嵐德。
3. 安虎森 (2004), 《區域經濟學通論》, 北京: 經濟科學出版社。
4. 施鴻志、解鴻年(1993), 《科技產業環境規劃與區域發展》, 台北: 胡氏圖書。
5. 紀俊臣(2006), 《都市及區域治理》, 台北: 五南。
6. 張育哲(2007), 《地方經濟發展政策-歷史、理論、與台灣現況調查》, 台北: 韋伯文化。
7. 陳坤宏(1995), 《空間結構—理論、方法論與計畫》, 台北: 明文書局。
8. 彭蕙仙、常雲鳳譯 (1999), 《區域優勢-矽谷與一二八公路的文化與競爭》, 台北: 天下文化。
9. 馮正民(2000), 《都市及區域分析方法》, 新竹: 建都文化。

(二) 期刊

1. Anderson, G. (1994), "Industry clustering for economic development." *Economic Development Review*, 12(2): 26-32.
2. Eraydin, A., & Fingleton, B. (2006), "Network relations and local economic development: some causes of differentiated network structures and intensities among Turkish industrial firms." *Environment & Planning A*, 38(6):1171-1186.
3. Gleaser, E. L. (1999), "Learning in cities." *Journal of Urban*

Economy, 46: 254-277.

4. Henderson, J. V. (1995), "Industrial Development in City." *Journal of Political Economy*, 103(5):1067-1090.
5. Jun Yeup, K., Le-Yin, Z. (2008), "Formation of Foreign Direct Investment Clustering-A New Path to Local Economic Development? The Case of Qingdao." *Regional Studies*, 42(2): 265-280.
6. Mitchell, S., Andersson, N., Ngxowa, N., Merhi, S. (2008), "A community-based impact assessment of the Wild Coast spatial development initiative, 1997-2004." *Development Southern Africa*, 25(1): 119-132.
7. Porter, M. E. (2000), "Location, competition, and economic development: Local clusters in a global economy." *Economic Development Quarterly* (14):15-34.
8. Steinle, C., Schiele, H. (2002), "When do industries cluster ? A proposal on how to assess an industry's propensity to concentrate at a single region or nation." *Research Policy* 31(6): 849-858.
9. Waters, R., Smith, H. L. (2008), "Social Networks in High-Technology local economies." *European Urban & Regional Studies*, 15(1): 21-37.
10. 白仁德(2007),〈台灣運輸工具製造業群聚版圖變遷之研究〉,《建築與規劃》,第8卷第2期,頁139-153。
11. 伍家德、杜啟躍(2006),〈創新氛圍、知識外溢與產業群聚對科學園區廠商競爭優勢影響性之研究〉,《科技管理學刊》,第11卷第3期,53-87。
12. 朱南玉、毛昭凱(2004),〈產業群聚之界定與政策規劃--以臺灣北部地區為例〉,《中興工程》第83期,頁27-38。

13. 李永展、藍逸之(2002)，〈全球化、地方經濟發展與永續性：一個地方資本重建的初論〉，《規劃學報》第 29 期，頁 17-37。
14. 林偉凱 (2005)，〈臺灣鋼鐵工業對產業群聚效應之分析與影響〉，《鋼鐵資訊》第 184 期，頁 9-20。
15. 紀俊臣 (2007)，〈都市政治中心區位選擇與臺中市的遠景〉，《中國地方自治》，第 60 卷第 11 期，頁 20-34。
16. 夏學理 (1995)，〈The Economic Impacts of Leisure in Local Development〉，《空大行政學報》第 3 期，頁 341-352。
17. 翁良杰、賴蕙筑(2007)，〈多國籍企業進行跨界生產分工下對兩岸產業群聚發展之研究〉，《科技管理學刊》，第 12 卷第 1 期，頁 87-114。
18. 袁建中、陳坤成、虞孝成、王明妤 (2005)，〈產業群聚對企業經營影響之因果檢定：以台灣精密機械業為例〉，《科技管理學刊》，第 10 卷第 4 期，頁 43-79。
19. 馬維揚 (2004)，〈臺灣 TFT LCD 產業群聚經驗與科學園區專業化趨勢之探討〉，《經濟情勢暨評論》第 10 卷第 2 期，頁 115-130。
20. 張育哲 (2005)，〈經濟誘因與地方發展—美國經驗及其對臺灣的啟示〉，《行政暨政策》，第 40 期，頁 37-61。
21. 張淑芬(2007)，〈群聚產業科技與產學需求調查〉，《臺灣經濟研究月刊》，第 30 卷第 6 期，頁 81-87。
22. 張賽平、曾盛恕(2006)，〈產業群聚與競爭優勢〉，《紡紗會訊》第 187 期，頁 30-36。
23. 麻匡復、邊泰明.(2006)，〈無須政府的產業群聚？內湖科技園區發展的公共領域與制度變遷〉，《公共行政》第 20 期，頁 1-32。
24. 彭作奎、古世煒、蔡碩倉 (2006)，〈生物科技園區產業群聚影響因素之研究〉，《臺灣銀行季刊》第 57 卷第 1 期，頁 144-180。

25. 黃營芳、鄧鴻君 (2007)，〈螺絲螺帽與模具產業群聚與競爭優勢之探討〉，《工程科技與教育季刊》，第 4 卷第 1 期，頁 125-143。
26. 邊泰明、麻匡復 (2005)，〈南港軟體園區產業群聚與制度厚實〉，《地理學報》，第 40 期，頁 45-67。
27. 陳忠仁、張陽隆(2006)，〈產業群聚對廠商行為及組織績效影響之研究--以臺灣高科技產業為例〉，《中山管理評論》，第 14 卷第 2 期，頁 315-338。

(三) 學位論文

1. 李炫逸(2008)，《臺北市內湖科技園區發展對都市結構變遷之影響》，中國文化大學，台北。
2. 林羿均(2006)，《臺中科學園區與臺中都會發展之研究》，東海大學，台中。
3. 范愷玲(2006)，《產業群聚類型對經營績效差異之影響-以台灣地區工業區與科學工業園區之電腦及週邊設廠商為例》，中國文化大學，台北。
4. 曹致雍(2007)，《產業群聚對經營效率之研究-以台灣光電產業為例》，中國文化大學，台北。
5. 梁雅雯(2006)，《跨組織創新研發社群發展之探討-以中部精密機械創新研發社群為例》，東海大學，台中。
6. 陳季媛(2005)，《科學工業園區關鍵成功因素之研究—以中部科學工業園區台中園區為例》，中華大學，新竹。
7. 陳玟君(2001)，《群聚觀點下的產業空間分布之研究--以電子產業為例》，國立政治大學，台北。
8. 陳柏任(2006)，《應用系統動態學分析新竹科學園區產業群聚的發展》，中國文化大學，台北。

9. 陳柏均(2007)，《臺灣半導體產業群聚與空間演化分析》，國立交通大學，新竹。
10. 麻匡復(2006)，《產業群聚、政府與企業—臺北新竹四個產業園區的比較研究》，國立政治大學，台北。
11. 黃志泰(2004)，《系統動態觀點下產業群聚效應之探討》，中華大學，新竹。
12. 黃嘉文(2000)，《產業群聚與供應鏈類型對經營績效影響之研究—以兩岸台商投資生態觀點分析》，中原大學。
13. 楊智盛(2004)，《臺灣地區製造業產業群聚之研究》，國立政治大學，台北。
14. 蕭立瑩(2007)，《產業群聚的制度惰性-中彰地區工具機產業》，國立台北大學，台北。

(四) 電子媒體

1. 科學工業園區管理局 <http://www.sipa.gov.tw/>
2. 經濟部工業局 <http://www.moeaidb.gov.tw/idb/organize/new/life.htm>
3. 行政院主計處網站 <http://www.mof.gov.tw>
4. 全國工業區資訊網 <http://idb.management.org.tw>
5. 工業區產業服務網 <http://www.besland.com.tw>
6. 中部科學工業園區
<http://www.ctsp.gov.tw/chinese/00home/home.aspx?v=1>
7. 經濟部精密機械工業發展推動小組
<http://www.moeapmid.org.tw/homepage.htm>
8. 中華民國招商網
http://investintaiwan.nat.gov.tw/zh-tw/opp/inds/precision_machinery.html

9. 經濟部投資業務處 <http://www.dois.moea.gov.tw/>
10. 台中市政府經濟發展處
http://www.tccg.gov.tw/sys/SM_theme?page=4573d8fe
11. 臺中縣都市計劃及城鄉資訊查詢系統
<http://upmap.taichung.gov.tw/>
12. 工研院機械所網站 <http://newwww.itri.org.tw/adjustment.asp>
13. 中華民國精密機械協會網站 <http://www.cmd.org.tw/>
14. 台中精機網站 <http://www.or.com.tw/>
15. 台灣區機械工業同業公會-全球工具機出口統計分析表
http://www.tami.org.tw/statistics/2004_world.htm#2

(五) 科技與研究報告

1. 鍾懿萍，(2000)，《中部地區科技產業環境資源潛力之研究》，行政院國科會科學園區管理局。
2. 經濟統計年報，(2006)，經濟部統計處。
3. 工商企業經營概況調查季報，(2007)，經濟部統計處。
4. 施鴻志，(1990)，《台灣地區科技廠商區位特性調查分析》，經濟部工業局。
5. 蔡千姿，(2003)，《大台中地區高科技產業發展策略雜議：產業群聚、地方特色與資源整合觀點，振興大台中經濟發展會議綜合報告》。
6. 謝明瑞，(2002)，《台灣機械業的發展》，財團法人國政研究報告。
7. 陳介玄，(2003)，《中部地區產業轉型之探討：以機械業為例，振興大台中經濟發展會議綜合報告》。
8. 鄒繼礎、曾欽正，(2004)，《台中機械科技工業園區招商期末

報告》，台灣土地開發信託投資股份有限公司委託研究。

9. 羅於陵、廖盈琪、蔡旻樺、梁家榮，(2003)，《台灣產業群集發展及創新能力分析第一輯/產業群聚演進》，台北:國家科學委員會。
10. 林建元，(2000)，《地方社區廿十一世紀議程－自發性環境管理系統》，行政院國科會。
11. 林水波、施能傑、葉匡時，(1993)，《強化政策執行能力之理論建構》，行政院研究考核委員會。

