

行政院國家科學委員會專題研究計畫成果報告

再造工程 全面品質管理與學習型組織間的互動
及其對企業績效之影響研究 - 以高科技產業為
例

計畫編號：NSC 88-2416-H-006-011

執行期間：87年8月1日至88年7月31日

計畫主持人：譚伯群 成功大學企業管理學系教授

處理方式： 可立即對外提供參考
(請打✓) 一年後可對外提供參考
√二年後可對外提供參考
(必要時本會得展延發表時限)

執行單位：國立成功大學企業管理學系

中華民國八十八年七月十五日

目 錄

第一章 緒論	1
第一節 研究背景與動機	1
第二節 研究目的	2
第三節 研究架構與流程	3
第一章 文獻探討	5
第一節 高科技產業之特性與發展概況	5
第二節 企業文化之定義與特性	6
第三節 學習型組織之相關理論	11
第四節 企業再造工程相關文獻	16
第五節 全面品質管理相關文獻	21
第六節 企業績效評估相關文獻	23
第七節 產業特性與企業文化對管理技術與企業 績效影響之相關文獻	24
第八節 學習型組織、企業再造工程、全面品質管 理之互動及對企業績效之影響相關文獻	26
第一章 研究方法	28
第一節 研究進行之方法	28
第二節 各構面操作性定義	28
第三節 研究假設	32
第四節 問卷設計	33
第五節 前測及抽樣設計	34
第六節 資料收集方法	34
第七節 資料分析方法	35
第八節 資料處理方式	36
第九節 研究限制	37
第一章 研究結果與分析	38
第一節 研究樣本之回收與基本統計	38
第二節 因素分析與信度檢定	38
第三節 變異數分析	41

第四節	集群分析及鑑別分析	44
第五節	迴歸模式分析	49
第六節	典型規則相關分析	51
第一章	結論與建議	53
第一節	研究結論	53
第二節	研究建議	54
附錄一：	參考文獻	56
附錄二：	本研究使用問卷	65

圖 目 錄

圖 1	本研究之研究架構	3
圖 2	本研究之研究流程	4
圖 3	組織文化的表現形式	8
圖 4	學習型組織五項修練間的關係	12
圖 5	學習的循環	13
圖 6	學習的層次	14
圖 7	學習型組織的運作核心	14
圖 8	企業文化之內、外部配合與績效之權變關係	25
圖 9	企業文化與策略性配合之模式	25
圖 10	本研究之研究架構	29

表目錄

表 1	企業文化相關文獻表	9
表 2	學習型組織相關文獻表	15
表 3	企業再造工程相關文獻表	19
表 4	全面品質管理相關文獻表	22
表 5	本研究之操作性定義	30
表 6	樣本基本統計	38
表 7	本研究各構面之因素分析	39
表 8	企業文化之變異數分析	41
表 9	學習型組織之變異數分析	42
表 10	企業再造之變異數分析	42
表 11	全面品管制度之變異數分析	43
表 12	企業績效之變異數分析	43
表 13	企業文化集群分析	44
表 14	企業文化集群在企業文化上之平均值	45
表 15	企業文化集群之鑑別分析	45
表 16	企業文化集群之變異數分析	45
表 17	管理方法集群分析	46
表 18	管理方法集群在管理方法上之平均值	46
表 19	管理方法集群之鑑別分析	47
表 20	管理方法集群之變異數分析	47
表 21	組織學習、企業再造集群分析	48
表 22	組織學習、企業再造集群在其構面之平均值	48
表 23	組織學習、企業再造集群之鑑別分析	49
表 24	組織學習、企業再造集群之變異數分析	49
表 25	企業績效之複迴歸模式	50
表 26	典型規則相關關係表	51
表 27	第一組典型規則相關關係	51
表 28	第二組典型規則相關關係	52

第一章 緒 論

第一節 研究背景與動機

目前我國的產業面臨了許多不同的難題，其中最為複雜且不易處理的一項，就是我國的產業要如何由家族企業及傳統經營上的小格局，轉變為以全球為經營導向，重視經營理念與專業領導的現代企業。綜觀我國各主要集團企業，仍然脫離不了以家族世代傳承思想為集團經營中心的態勢，更令人不禁要問一聲：怎樣才能使我國企業從頭到腳的脫胎換骨一番呢？

近年來，許多管理學者提出了不同的改進觀念。在這些理論之中，有三種管理技術與理論，在學理的研究上與實務的經營上，都頻為人們所證明與引用，就是：全面品質管理、企業再造工程、學習型組織三項。對於這三項技術與理論的成效，有許多學者都表示正面的肯定(Vowles, 1993; Kennedy, 1994; Discroll, 1995; Fulcher, 1996; Baillie, 1997; Campbell, 1997 etc.)。而三個構面間的互動，也有不少討論的文獻，如：Day (1994)就認為系統思考的方式，有助於改善 TQM 無法落實的問題; May & Kettelhut (1996)則是指出心智共享的觀念，能夠幫助組織成員瞭解流程改造的觀念，推動再造工程; 全面品質管理與再造工程之間，則存在著許多類似的特點，像是以顧客為焦點、結合資訊科技等等(Pollais, 1996)。然而多半為國外學人所做的研究，以國內來說，並沒有針對這些理論間的互動進行實證的探討與調查過，是否我國業者也認同或經歷過這些情形呢？又或者我國的產業對這些管理理論與技術抱持著漠不關心、興趣缺缺的態度呢？

再則，我國國內針對全面品質管理、企業再造工程、學習型組織進行研究的學者，多半注意單一理論對於企業績效或組織文化的影響，對於彼此間的互動關係，能否相互支援呼應，卻鮮少有人聞問，缺少理論上的整

合。是以本次研究，希望透過對三種不同的管理理論，進行文獻的探討與整理，希望能整理出初步的互動關係，然後進行我國產業的實證調查，幫助釐清三個理論間的互動關係是否存在，是否符合之前研究的結論，則是本研究最為重視的關鍵。

這三項管理理論，對於某些產業而言，似乎並未受到足夠的刺激或壓力，迫使或吸引其採用。是以本研究希望能以具有高度競爭性，並且在管理上必須相當注重管理技術的產業為研究對象。我國現有的各種產業中，以高科技產業對管理理論與技術要求最為嚴格，與國際間的競爭也最激烈，並且將成為我國產業結構中之主力，是以選擇其為本研究之研究對象。

第二節 研究目的

本研究針對我國高科技產業之現狀，及本研究主要的發展方向，擬定下列研究目的：

1. 調查我國高科技產業現有的企業文化及營運模式之特性。
2. 瞭解高科技產業目前採行學習型組織、再造工程與全面品質管理等管理技術的意願及實施程度。
3. 探討高科技產業的企業文化與其營運之特性，與學習型組織、再造工程與全面品質管理間的互動關係。
4. 探討學習型組織、再造工程與全面品質管理對企業經營績效之影響。

第三節 研究架構及流程

本研究之研究架構，如下圖所示：

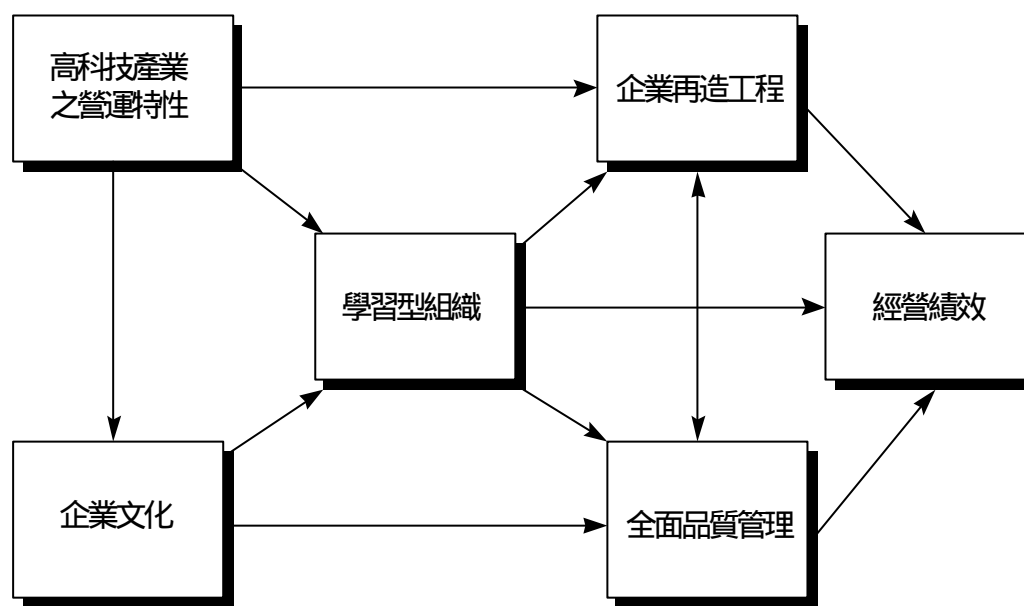


圖 1 本研究之研究架構

本研究進行之流程，如下圖所示：

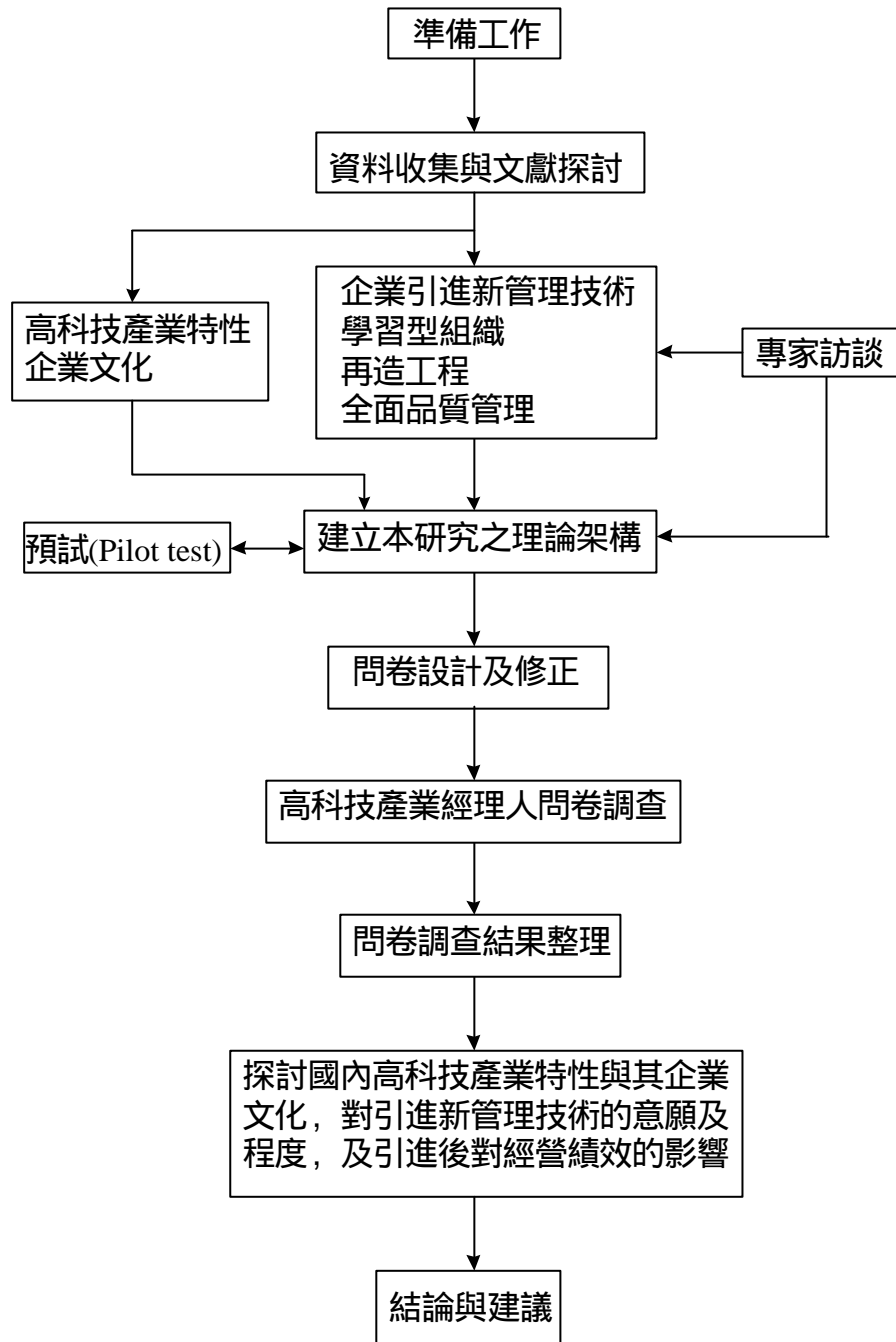


圖 2 本研究之研究流程

第二章 文獻探討

第一節 高科技產業之特性與發展概況

由於科技不斷進步的特性，使得高科技產業的變動相當迅速而多元，其範圍與特性也多有不同。是以目前對高科技產業的定義，有以研發費用比例與科技人才比例為分類的標準、以產業產品或技術為類別、以觀念性定義分類等方法，各種認定均有所差異。將各方意見歸納後，高科技產業的特性有以下九點：

1. 生存關鍵為發明及創新。
2. 創業初期以研發能力最為重要，隨著競爭增強，行銷與生產製造功能的地位也相形提昇。
3. 產品與製程的科技為其基本戰略武器。
4. 市場變化快速，產品生命週期短，關鍵零組件的掌握為其命脈。
5. 重視科技人才之掌握與再教育。
6. 重視專利與著作權等智慧財產權。
7. 要求產品有高度精密性與信賴度，品質相當重要。
8. 具有高風險性與高報酬率。
9. 利用研發團隊的成果，著重團體精神。

產業經濟(1992)報導我國資訊業的特性，則有(1)產品生命週期短；(2)產品附加價值較高；(3)產業關聯性大，尤其與精密度高的高科技產業與服務業有關；(4)硬體成本逐漸降低，軟體設計複雜度升高；(5)以出口為導向，貿易依存度高達 95%。是以與世界資訊市場景氣有高度相關，為求能發揮

整體競爭力，應藉由團體合作取得技術或授權、共同研發基本技術，並由政府予以適當的補助。

李文瑞(1992)則提出高科技產業有以下性質：(1)為新興產業，市場成熟度低，潛能有待開發；(2)市場性強，應用效果大，有許多商業化機會；(3)便於降低對進口能源的依賴；(4)受科技推力與需求拉力所影響；(5)與國防軍事部門有相當高的關聯；(6)與既有產業的基本技術與常識有所不同。

民國 86 年 7 月國科會所出版的「中華民國科技白皮書」中，詳述了近年我國發展高科技產業的努力與不足。其中民國 85 年我國十大新興產業(含通訊、資訊、消費性電子產品、半導體、航太、精密機械與自動化工、高鋁材料、醫療保健、特定化學品與製藥與汙染防治等十類產業)產值達到 470 億美金，佔我國製造業總值 21.3%，而同年電子、資訊及通訊類產品也佔我國出口總值的 25%。我國近年來投入研發的經費雖有所提昇，但佔 GDP 的比例始終在 1.8%左右，甚至總投資額尚在美國某些跨國公司之下。人才方面自 1985 到 1995 十年之間，人員大幅成長了 2.3 倍，且碩、博士比例由原先的 42.6%提升到 57.6%，質的方面也更見成熟。研究成果上，我國 1995 年發表的論文總數達 6,550 篇，在 SCI 的排名上由 1986 的 35 名上升至 19 名；專利申請件數，由美國 CHI 公司 1995 年的統計，我國專利點數已增加到 1625.8 點，在全球中排名第七。

第五次全國科技會議中，配合整體經建計畫，勾勒出我國未來科技發展的前景。公元 2000 年成為「工業化之已開發國家」，2010 年達到技術輸出輸入平衡。各區域設立核心科學園區，容納約兩百家高科技廠商，並吸引相關產業形成衛星科學園區。進而以此為基礎，結合城鄉發展與社區文化形成科技城，搭配資訊通信及交通等基礎建設，連接各區域使台灣成為名符其實的「科技島」。

第二節 企業文化之定義與特性

對於企業文化的觀點，多位學者(Cummings & Worley, 1993; Pettigrew, 1983; Gardner, 1985; .etc.) 認為組織成員共有的認知、價值觀與信念系統，足以使該企業有別於其他組織的一種意義體系，及其透過組織架構所顯現的行為，均包含於企業文化的範疇內。此外，企業文化也能反應出組織內的管理需求，即涵蓋了策略決策、政策目標、管理程序等層面。然而學者間雖對其內涵均認同為組織內部的信仰與環境的描述，但對其具體的結論，卻有著相當歧異的敘述。

如 Peter & Waterman (1982)指出優秀的公司均具有八種特性：(1)行動導向；(2)接近並瞭解消費者；(3)自我管理，富創業精神；(4)以人為生產力的基礎；(5)行動與價值結合，價值主導行動；(6)緊密團結；(7)幕僚精簡，組織簡單；(8)控制上寬嚴並濟。而 Thompson & Strickland (1990)則找出成功的組織均服膺三大信念：尊敬個人權力與人格、最佳的顧客服務、以及找出完成任務的優良方法。

Kilman & Saxton (1983)則依據企業文化的認知，與其身為社會、經濟體系的一分子所應有的目標間，可能相互衝突的文化差距，發展出一套以文化之長期/短期發展與技術/人員導向的企業文化模型。Deal & Kennedy (1983)則將企業文化定義為：使企業獲致成功的要素。是以他們採用公司運作的風險程度與策略決策的回饋速度，作為決定一家企業之文化為何的基礎。

這些研究的差異所在，蓋源於著眼點有所不同，因此結論的型態便各有特色。單就文化要素所包括的要項，就有許多不同的學者分別就其實證，歸納出多種結論。如 Aaker (1986)提出的，企業文化包括一系列的共同價值、行為規範、象徵或象徵活動等三種要素；而 Schein (1996)則指出共同規範、

價值觀與企業功能假設才是企業文化的重點所在。類型上也是如此，Wallach (1983)提出企業可分為官僚型、創新型與支持型等三種不同的典型；而吳萬益、鄭永忠(1996)認為企業文化為組織中一種持久而穩定的特性，有四種型態：(1)團隊精神；(2)嚴格監督；(3)卓越創新；(4)年資主義。Hofstede & Neuijen (1990)則認為可以以十種特徵，來顯現企業文化的本質：(1)成員認同；(2)強調團體；(3)人員焦點；(4)單位整合；(5)內部控制；(6)風險容忍；(7)報酬準則；(8)衝突容忍；(9)方法—目的導向；(10)開放系統。

就企業文化的衡量上，由於企業文化的定義可由其行為、價值理念及基本假設上著手。因此在衡量上，也可以由這三個層面訂出衡量的操作性定義。行為面上，主要針對組織中的文化產物，包括儀式、人物、語言或象徵等鮮明的行為特徵進行研究，但這類研究方法多半以個案方式進行，對於其他企業或組織難以進行比較。至於價值信念及基本假設，則可利用訪談法與問卷調查法等方法來衡量，使得在組織間進行比較和量化的分析方法變得可行。

Hofstede 等人(1990)認為企業文化的表現形式可分為四個階層，如下圖所示：

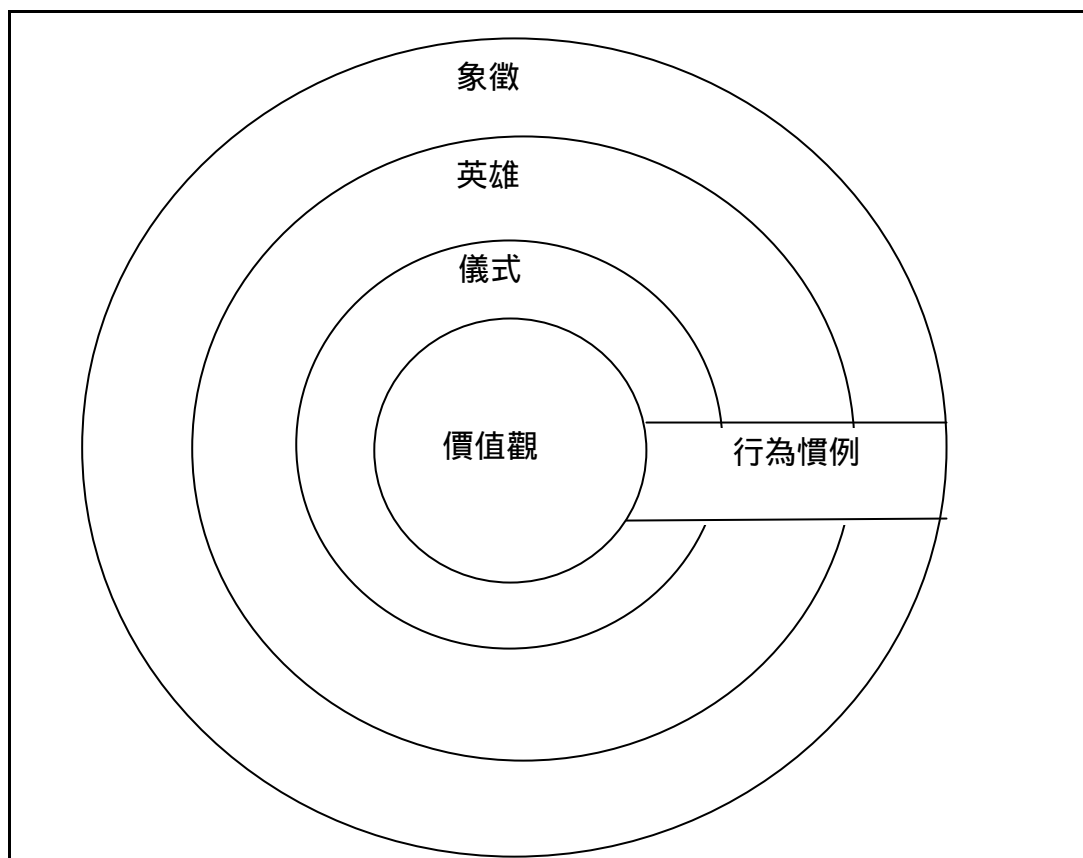


圖 3 組織文化的表現形式

資料來源：Hofstede et al., “Measuring Organizational Cultures: A Qualitative and Quantitative Study Across Twenty Cases”, *Administrative Science Quarterly*, Vol.35, 1990, pp. 286-316.

其核心即組織的價值觀(Values)，透過了儀式(Rituals)、英雄(Heros)、象徵(Symbols)等方式表現於外。Hofstede 等人更在一項跨國籍的組織文化研究中，比較使用價值觀或是使用儀式等方式表現出的行為慣例來衡量組織文化的效果，結果發現以行為慣例衡量出來的結果效果較佳，且可進行多變量分析與組織間的比較分析。

關於企業文化的相關研究僅列於下：

表 1 企業文化相關文獻表

學者	年代	內容概要
Schwartz & Davis	1981	企業文化是組織成員共享的信仰和期望型態，這些信仰

		和期望會產生一套決定組織成員的規範。
Ouchi	1981	企業文化代表一個公司的價值觀，這些價值觀會成為公司員工活動、意見與行動的規範。
Deal & Kennedy	1982	強勁的企業文化是有系統、不落言語詮釋的規範，清楚地為員工的日常行為立下準則。
Peter & Waterman	1982	企業文化是所有員工共同遵守的價值觀念，也就是眾人心悅誠服行事的法則，具有以下八種屬性：1.接近消費者，瞭解消費者 2.自我管理並鼓勵創業精神 3.認為人士生產力的基礎 4.行動與價值結合，價值主導行動 5.緊密團結 6.少數的幕僚人員 7.簡單的組織模式 8.維持寬嚴並濟的控制。
Wallach	1983	提出三種文化類型：1.官僚型文化 2.創新型文化 3.支持型文化
Pettigrew	1983	企業文化是組織成員所共同感受，而以符號、意識型態、信念、語言、禮俗等方式表現於日常生活中。
Denison	1984	企業文化是一套價值、信念及行為模式，以建立一個組織的核心認同(coreidentity)
Miller	1984	組織文化的七大原則：1.證實原則 2.正直原則 3.績效原則 4.卓越原則 5.目標原則 6.一體原則/親密原則 7.共識原則。
Gardner	1985	企業文化是一套共有的價值系統，此系統與公司成員、組織結構及控制系統交互作用以產生行為規範。
Schein	1985	企業文化為組織學習法，在外部的適應問題及內部的整合問題，所發明、發現或發展出來的一套基本假設，由於運行的不錯而被視為有效，因此傳授給新成員，作為遇到這些問題時，如何去認知、思考及感覺的正確方法。
Scholz	1987	根據過去的研究將企業文化以三種構面分成三類：1.進化-歸納：a.穩定型文化 b.被動型文化 c.參與型文化 d.探險型文化 e.創造型文化 2.內部-歸納：a.生產型文化 b.官僚型文化 c.專家型文化 3.外部-歸納：a.硬漢式的企業文化 b.工作努力/玩時盡興的企業文化 c.以公司為企業賭注的企業文化 d.注重過程的企業文化

丁虹	1987	企業文化是企業組織為了克服外在的適應問題與內部的整合問題，所發現、發明或發展而成的一套基本假設。由此假設衍生出一套成員所共同持有的價值及信念系統。這一套系統不但影響組織對成員所代表的意義，也提供其行為的準則及型態。
司徒達賢	1988	企業文化代表公司的共識與信念。
Bettinger	1989	企業文化的要素為 1.對改革的態度 2.集中 3.標準及價值觀 4.支持價值觀的典禮儀式 5.關心人群 6.報酬與處罰 7.公開、溝通及指導 8.解決衝突 9.市場及顧客導向 10.刺激、自尊及團隊精神 11.承諾 12.團隊精神
Dobson	1990	企業文化是分配經濟權力的一套系統。
Thompson & Strickland	1990	成功的組織所需要的三個基本信仰：1.尊敬個人的權力與人格 2.最佳的顧客服務 3.尋找優良的方法以完成任務。
Kono	1990	企業文化可以分為五大類：1.活力文化 2.跟隨領導者且充滿活力文化 3.官僚文化 4.停滯文化 5.停滯且強力領導者文化
Petrock	1990	Petrock 根據兩個構面：1.安定性及控制力/彈性及個性 2.內在集中/外在集中，將企業文化分成四類形態：a.家族文化 b.階級文化 c.活潑文化 d.市場文化
Rubbins	1990	企業文化應包括：1.個體的主控權 2.風險的容忍度 3.指導 4.整合 5.上司的支持 6.控制 7.認同 8.酬償制度 9.衝突容忍度 10.溝通形態
鄭伯壘	1990	組織文化的九項價值觀：顧客取向、社會責任、敦親睦鄰、科學求真、正直誠信、表現績效、卓越創新、甘苦與共、團隊精神。
Brink	1991	企業文化可以用四種顏色來代表：1.冷淡的綠 2.熱熱的紅 3.忠實的藍 4.愚蠢的灰
Rowe & Boulgarides	1992	以價值觀及工作特性兩個構面導出四種文化：品質：強調效能、規劃的重要性以及問題的解決，此文化的焦點為技術；創造力：在此強調發明、創新、創業精神、實驗與冒險；生產力：強調效率，一致性與程序之堅持。此種文化最接近過去的古典管理觀念；合作：此種文化強調群體合作、交互作用、溝通、集體進步、支持、及工作伙伴的相互支援。
吳萬益, 劉清和	1992	企業文化是一種價值、通常表範，表現出對組織的認同，授權程度及回饋速度等方面。
Schein	1996	企業文化包含 1.共同規範 2.價值觀 3.企業功能假設 (Assumption-in how organization)

資料來源：1. 潘建志，「集團企業領導人、領導風格與經營績效之關係」，國立成功大學企業管理研究所未出版碩士論文，1997，27-29頁。

2. 本研究整理。

從上表的各項研究中，我們可以得知企業文化的內涵雖多，但不脫以

下幾項：共有的價值觀、行為規範、對組織的承諾與信念。對於本研究而言，則希望能依此將企業文化的類型加以歸納，再就其引入管理技術後的績效評比做一分析，以了解這些管理技術與那種型態的企業文化最能契合。

第三節 學習型組織相關理論

Hergenbahn (1988) 認為學習是人類與生俱來的基本行為，經由學習的過程，人們得以順應變化中的環境。因此，若是對於環境的變化不能動態地適應，就無法生存在環境之中。而組織只能透過個人的學習，才能達到組織學習的目的，亦即個人學習為組織學習的基礎(Senge, 1990)。而關於組織學習的觀念，有下列學者加以定義：

1. Kolb (1961)：從認知的觀點，提出組織學習是針對組織形象(image)或組織形式發生錯覺、異常或是矛盾時，所做出的一種修正和更改。
2. Argyris & Schon (1978)：認為組織學習是指錯誤的偵測與矯正。當組織的實際表現與期望之間出現差距時，進行偵測與矯正，並將其經驗以各種經驗傳遞的方式加以保存。
3. Morgan & Ramirez (1983)：面臨共同問題的組織成員，以共同學習的方式一起來解決問題，則可稱之為組織學習。組織的學習系統，必須建立在具備多樣性、自我反省能力與組織修正等特性上。
4. Kim (1993)：認為組織學習即是增進組織在有效行動上的能力，並可經過累積個人學習成效來達成。是以組織可以透過心智模式，來建立連結個人學習與組織學習間的橋樑。

學習型組織的觀念，是由 Peter Senge 在 1990 年所提出的。針對科技、技術不斷更新而複雜化，個人與組織堅守狹隘的專業技能，將導致僵化和

無法適應環境的窘境，他提出透過五項修鍊使組織與個人的學習能力持續進步，營造不斷自我改進的學習型組織。五項修鍊包括自我超越、改善心智模式、建立共同願景、團隊學習與學習型組織的核心技能 - 系統思考。

國內學者盧偉斯(1996)將 Senge 所提出的五項修鍊間的關係，轉化為下圖來表示：

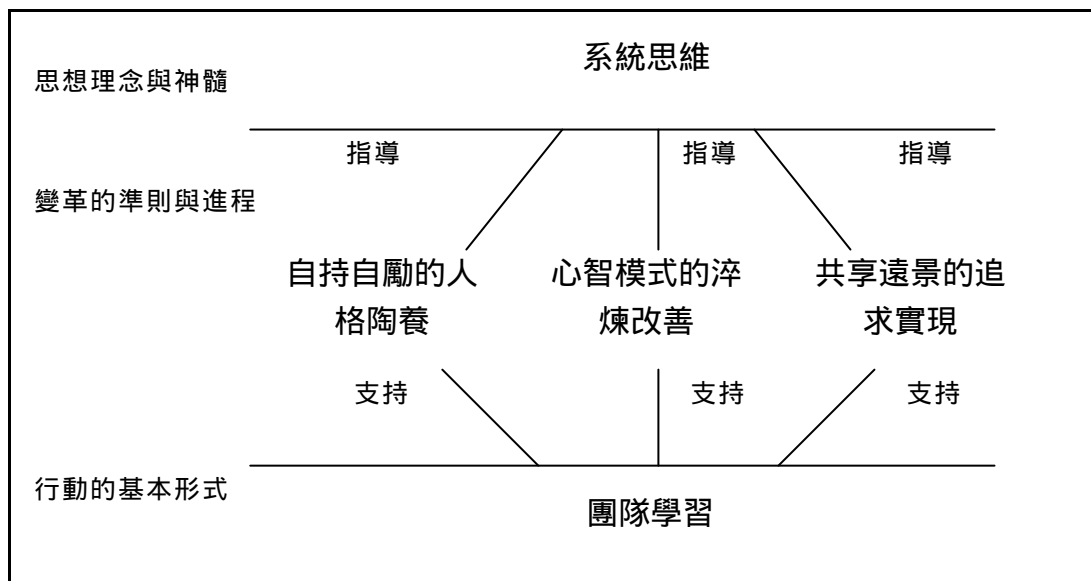


圖 4 學習型組織五項修鍊間的關係

資料來源：盧偉斯，「組織學習的干預理論：行動理論之觀點」，空大行政學報，民國 85 年 1 月。

就學習型組織的定義來說，Garvin (1993)的定義為：一個組織具有良好的知識建立、獲取及轉移等能力，同時能修正本身的行為以反應新的知識與觀察。Bennett (1994)的定義：一個組織其文化具有持續且不斷增強的能力來學習、適應與變革，包括價值觀、政策、訓練、制度以及結構都用來支援與加速其組織成員的學習。Marquardt (1996)以系統的觀點加以定義為：一個能夠有效並集體學習的組織，並藉此持續地使組織本身成為更好的知識收集者、管理者與使用者，以達到組織的成功。

而 Pedler, Boydell & Burgoyne (1989)則認為學習型組織擁有下列四項特徵：

(1)具有鼓勵成員學習、發展潛能的氣氛；(2)將這種文化擴及顧客及供應商等利害相關者；(3)人力資源的發展成為組織策略的核心；(4)持續地進行組織轉變。Mills & Friesen (1992) 另外提出三個重要的特性，即：(1)建立對知識的承諾；(2)具有復甦的內部機制；(3)對外部環境具有開放性，能反應環境周遭的事件。

McGill, Slocum & Lei (1992)則將學習型組織分為調整型與創造型兩類。前者習於維持穩定，以現有競爭力為基礎持續地增強，主要以調適、漸進的方式學習，偏重正式的控制系統；創造型組織則致力於追求變革，在核心競爭力上較常有大規模的改變，通常透過創造、激烈的方式學習，自我控制上偏向以共識價值的規範來達成。

組織如何去學習，除了前述的五項修練，其他的學者也有提出別的有效學習的方式與活動。例如：Mills & Friesen (1992)就認為組織學習可經由：(1)透過組織內的個人學習；(2)將知識予以系統化為程序、方法等；(3)兼併其他的組織。Garvin (1993)則認為組織學習必須具備五項主要的活動：(1)系統化的解決問題；(2)利用新方法進行試驗；(3)自本身經驗與組織過往的歷史中學習；(4)由其他個體的經驗與實務中學習；(5)知識迅速有效地在組織內部轉移，若能有效整合這五項活動，將可有效地達成學習的目標。

McGill et al.和 Galer et al.等學者認為除了系統性思考之外，雙環學習(double-loop learning)也是一項淬取經驗並轉化成為組織知識的利器。朱愛群(1997)更指出在：(1)外在環境混亂、情勢不明朗也不確定；(2)決策時，內部各團體利長、觀點不同時，可公開對談、辯證來達成共識及解答的兩種情境下，雙環學習更為適用。雙環學習的多元化及循環式的特性，能幫助個體掌握不斷改變的環境，而各學習層次間往往也藉由溝通來作為聯結。其進行方式，如同下面二圖所示：

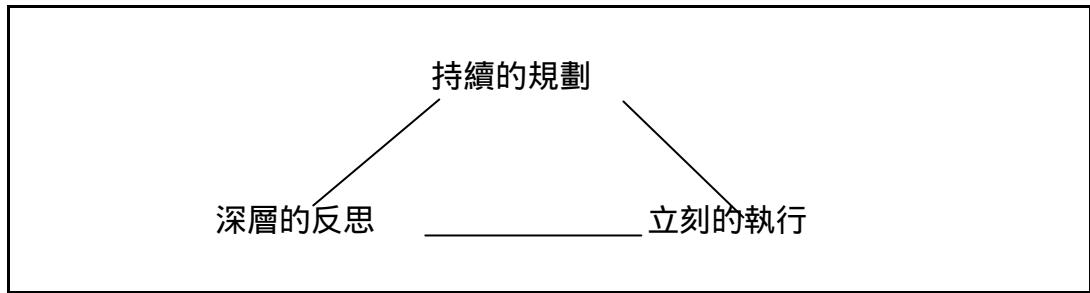


圖 5 學習的循環

資料來源：John C. Redding et al. (1994), *Strategic Readiness: The Making of the Learning Organization*, San Francisco: Jossey-Bass, 1994.

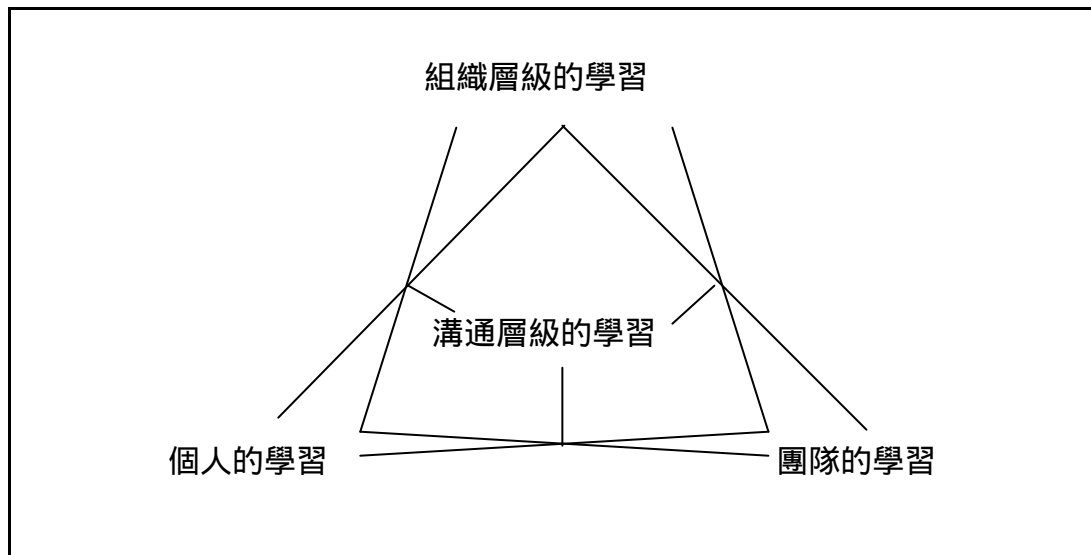


圖 6 學習的層次

資料來源：Jashapara, A., "The Competitive Learning Organization: A quest for Holy Grail", *Management Decision*, Vol.31, No.8, pp.58-62.

就學習型組織的運作上來看，Watkins & Marsick (1993)所提出的學習型組織行動指令模型，或可做一個清楚的說明，其概況如下圖所示：

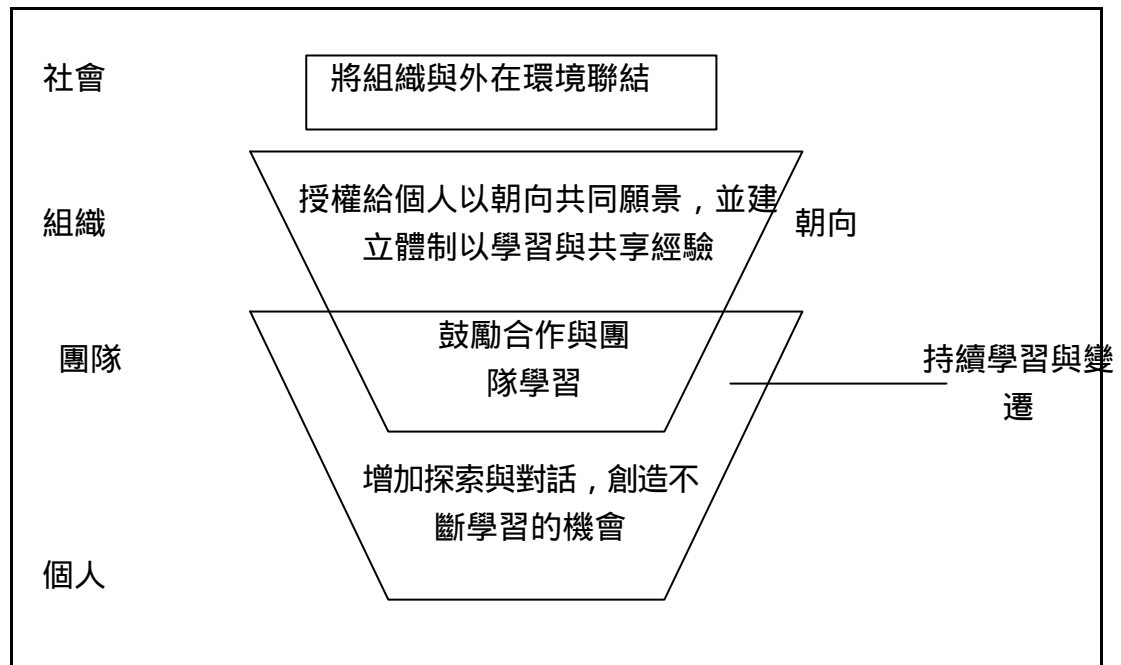


圖 7 學習型組織的運作核心

資料來源：Watkins, K. E. & V. J. Marsick, “Sculpting The Learning Organization: Lessons in the Art and Science of Systemic Change, San Francisco: Jossey-Bass, 1993.

由圖中可看出在個人的層次上，著重創造其學習的機會，並增加與其他成員間的對話、探索的能力與機會；團隊層次上，則鼓勵相互合作，建立制度與組織氣候；組織的層面上，就必須建立起良好的體制，來吸收保留學習的經驗使其成員能共享，並充分授權個人朝其共有願景邁進。

Day (1996)就指出明日的領導者，其工作的重點就是透過巧妙的方式去發展員工的成長能力。員工將以明確的共同願景為基石，相互協助去了解並掌控各種複雜的情況。Driscoll (1995)則認為組織在充滿競爭者的世界裡，要能維持優勢便需要學習如何適應各種不確定性與複雜性，而這必須靠發展清晰、連續地思考未來遠景的能力。Mumford (1995)則探討由學習型組織

執行的工作，並比較其優缺點，指出學習型組織是學習金字塔的最末端。

P. Senge 在 1995 年接受天下雜誌專訪時，也指出對東方文化，如中、日、新等國家而言，群體性過高的文化特色，不易激發出共同願景，容易造成以領導者的願景加諸旁人的情形。對台灣而言，個人願不願意走出傳統，面對多樣化的競爭是未來我國最大的挑戰。

其他相關研究表列如下：

表 2 學習型組織相關文獻表

學者	年代	內容概要
Meen, & Keough	1992	許多企業有學習障礙，而學習型組織則是持續地增加創造未來的能力，經由系統思考就是透析複雜性的基本所在的能力。
Haeckel & Nolan	1993	企業因為處於動盪的環境之中，其企業模型除了靜態的工作方式外，更需要包括迅速、系統化調適的能力。而其學習循環由四種基本功能構成，分別是感知(sense)、詮釋(Interpret)、決策(decide) 及行動(act)。
Fulmer	1994	以學習過程中成員參與的程度跟重視未來或現在的導向，將學習方式區分為：1.主管主導型 2.員工需求型 3.主導變革型 4.未來投資型。
Webber	1994	在新的經濟體系中，個人的工作更為獨立與創新，有三個主要的原則：1.主體由有知識技能的員工構成 2.以具知識技能的員工代替管理 3.工作將與達成個人價值觀更顯密切。

Driben	1995	認為學習型組織重於獲得並運用知識，利用團隊凝聚力量、與競爭者對抗。
Koch, & Fabris	1995	由十月舉行的 CIO 會議中，學習意味著從錯誤中學習，而非只是說抱歉。運用團隊基礎的環境，與資訊科技的運用，將無需害怕失敗地完成各種任務。
Nevis, Dibellag & Gould	1995	將組織學習整合為三個階段：1.知識的取得 2.知識的分享與擴散 3.知識的整合與應用。
Clauson	1996	學習型組織是一個各階層均自發、持續地增加個人及團隊的學習能力。
O'Brien	1996	針對自我超越，提出四種技巧：1.提昇自我意識 2.運用聯想 3.解構重組事物 4.整合新的觀念。

資料來源：本研究整理。

技術的進步，都是靠著人類不斷地累積知識與經驗而來。高科技產業技術掛帥的特性，使得企業內成員的自我學習與團隊成長都受到相當的重視，而學習型組織正是提供企業達到不斷提昇能力的最佳利器。然而國內有關學習型組織的文章卻僅著重在觀念的引介，對於企業如何促進組織學習，與其和企業文化、產業特性間應如何互動，來發揮學習型組織優異的競爭能力，卻少見著墨。而對高科技產業在這方面的意願與採行的程度，更是未見任何相關資訊，是以本研究希望能透過一次有系統的調查，找出我國高科技產業對學習型組織的需求與發展現況。

第四節 企業再造相關文獻

企業再造的架構與流程，係由 M. Hammer & J. Champy (1993)提出，針對當時美國企業管理思想僵固，難以有效回應全球日益激烈的跨國際競爭。所謂的改造，就是去「根本」地重新思考，「徹底」的改善「流程」，以獲得「戲劇化」的績效成長。在改造過程中，有四個要點：著重流程的整體改革、追求決定性突破的企圖心、打破現有的規則及靈活運用資訊科技。而一個成功的企業流程改造後，應該會有以下九項基本的改變：

1. 工作單位：從原先的功能組織變為流程工作小組。
2. 工作本質：原本範圍狹隘、定義分明的工作，將呈現多重層面。
3. 員工角色：由唯唯諾諾轉變為被充分授權。
4. 經理人角色：不再像是過去的監督者角色，而成為教練。
5. 員工的態度與價值觀：有大幅的變化，從消極性的因循苟且轉化為積極性的富生產力與創造性。
6. 組織結構：由傳統的垂直金字塔式結構趨向扁平化組織。
7. 晉升標準：由之前的工作表現轉變為是否具備新職務所需的能力。
8. 職務學習：從訓練(著重員工技術與能力層面)轉變為教育(注重提升員工洞察力與理解力)。
9. 衡量表現與給薪重點：從以工作時間來衡量轉變為注重活動結果。

Watkins et al. (1993)調查美國企業界對於企業再造的認知，發現下列幾點觀念最為明顯：

1. BPR是一種企業轉型的方式，藉由精簡部門等方式，使企業跳脫傳統的限制。
2. 是在考量企業遠景、市場狀況以及顧客的情形下，進行的組織連續再造過程。
3. 最終的目的在於利潤、生產力、品質與服務上產生持續的改善，並激發企業內個人與團隊的潛能。
4. 針對企業所有的活動採用全新的觀點。
5. 導致工作流程、組織結構及技術的重新定義，使得作業更為合理化或是精簡改變其工作方法。

6. 分析、變更企業的基本工作流程。
7. 以功能為基礎，以程序為主體的轉型方式。

而願意實行再造工程的公司，其中 96%是因為認知其連續改善的需求；86%則是為了執行企業文化的變革；85%是希望藉此提升顧客滿意度；81%則以企業策略願景為目標；76%以增加競爭力為目的；73%期望能因而改變市場需求。

Davenport (1993)認為企業流程改造應屬於一種流程革新 (process innovation)，必須對作業流程徹底得改變並完全地重新再設計，而使得原組織或部門中參與的成員、設備等能有顯著的減少。而所謂的作業流程 (business process) 依據 Davenport & Short (1990) 的定義為：一連串能夠達到預定產出且具相關邏輯性的工作。同時他們也認為資訊科技不應只被視為自動化的力量，資訊科技應該還可以重新塑造企業運作的方式，因此提出了流程改造的五個步驟：(1)發展企業願景及流程目標；(2)定義與選擇改造流程；(3)瞭解現有流程；(4)尋求資訊科技應用的契機；(5)發展新流程的雛形。

Andrew & Stalick (1994)從企業流程改造的觀點將變革分為三個層面，即：(1)實體面：實體改造，包括流程、科技及組織結構的變革；(2)基礎結構面：管理改造，包括獎勵結構、評估系統及管理方法的變革；(3)價值層面：心理改造，包括企業文化、權力競爭及個人信仰系統之變革。他們認為許多企業在進行改造時，過份著重於較具體且較易改變的實體/技術面，而忽略了基礎結構與價值面的改造。

Talwar (1993)提出再造工程有兩種類型，一種是流程再造，另一種即為企業再造。前者針對單一的流程進行重新思考使其更為合理化，較為確實可行，但有與企業內其他未改造之流程銜接上的隱憂需要注意。企業再造

即在競爭導向的策略下，對整個企業重新評估與設計，是以牽涉層面更廣，所需高階承諾更為重大。而整個再造的工作必須與企業策略配合，才能產生預期的效果，執行中也需要與資訊科技與人力資源發展計畫結合。

關於企業再造的後續研究，大多相當強調資訊科技的運用，在組織再造時所發揮的功效。Whiteman & Gibson (1997)的研究，則在對 43 家公司進行調查後，找出企業對資訊科技運用於再造工程中的六個影響因素：(1)以 IT (Information Technology)為基礎的再造模式與方法；(2) IT 直接對企業流程的支援；(3) IT 支援的改變；(4)再造工程指引的 IT/IS 發展；(5)過往再造工程中 IT 的衝擊；(6)對 IT 支援的策略的理解。

但在同時，也有許多學者認為資訊科技雖是再造工程的關鍵之一，但對核心流程的改造才是再造的精華所在。如 Laurent (1996)在其研究中，發現美國政府的管理當局儘管在過去六年內，每年增加在資訊科技上的投資，但卻未能有效掌控其成果。這是由於許多資深執行人員，僅了解其工作範圍內的事物，卻不能了解其工作的整體流程，而找出其決策相關的模式，交由資訊系統處理。是以首先應找出核心的作業流程，第二步才是學習相應的科技。

其他相關的研究，表列如下：

表 3 企業再造工程相關文獻表

學 者	年 代	內 容 概 要
Spencer	1992	再造工程是以顧客為基礎，透過流程以提升生產力及品質的方法。
Davenport	1992	再造工程是對組織內或組織間的工作流程和程序之分析與設計。
Belmonte & Murray	1993	再造工程乃徹底重新設計企業程序，以顯著地提升企業績效的一種整合方法。
Rai, & Paper	1994	由顧客推動的一種根本性的改變，使得組織必須重新思考其結構與流程，引入 IT 以成功地翻新流程。

Healy	1994	為了在新的競爭環境中生存，企業需要不斷更新其策略與程序。
Arrington	1995	再造工程失敗的原因，常是因為計畫的某些層面無法徹底落實。
Housel, Kanevsky	& 1995	目前缺乏客觀、可量化的方式來衡量再造工程所增加的價值，利用 Kolomogorov 的複雜性理論可提供一套衡量其回饋的方法。
Armistead, Harrison,& Rolands	1995	再造工程可說是自許多傳統的管理技能演變而來，它與現有的許多技術均有其類似之處，而再造工程可說是運用了許多傳統作業管理的觀念，如品質管理、即時存貨等。

Malhotra, Grover & Desilvio	1996	對半導體與通訊產業等高科技產業，要達到創新與彈性，需要高度的規劃與協調，是以發展新產品的團隊不僅是跨功能團隊，更該是跨越組織界線的。同時，高層管理的支持、對外在環境適當的認知與目標也是這流程的必要部分。
Franks-Conn	1996	企業全球化的趨勢結合了進步的通訊與電子科技，影響了企業所有的流程與外在環境。資訊系統進入了更多的層面，成為企業內所有單位的合作夥伴，可說是一種技術性的轉變
Fulcher	1996	針對美國製造業的調查，大多仍對再造工程的優點表示認同。
Brown, McLean & Straub	1996	成功的 IS 執行者應擔任四種夥伴角色:1.推動者 2.科技人員 3.創新者 4.策略擬定者。
Pollalis	1996	IS 與再造工程與 TQM 相關的構成有: 1.企業與 IS 目標的契合 2.以顧客為焦點 3.以 IT 為基礎的流程變革 4.組織學習。
Whiteman & Gibson	1997	影響資訊科技應用於再造工程的因素有: 1.以 IT 為基礎的再造模式與方法 2.IT 直接對企業流程的支援 3. IT 支援的改變 4.再造工程指引的 IT/IS 發展 5.過往再造工程中 IT 的衝擊 6.對 IT 支援的策略的理解。
Baillie	1997	在人力資源管理上採取流程導向，可採用資訊科技系統管理勞力流向，使人力管理機能更形靈活。
Campbell	1997	醫療機構要保持其競爭力，要著重在其顧客、醫生、組織彈性與資訊科技。
Davenport	1997	流程是企業如何完成其作業的方式，雖然其重要性廣為人知，但許多以流程為導向的企業仍未能發展出整體的架構，來提供管理者與員工關於流程足夠的資訊。
Fuglseth & Gronhaug	1997	企業流程的重新設計與決策支援有助於處理複雜的任務，即使是在現今競爭強勁的環境中。

資料來源：本研究整理。

近年來，我國各級政府與產業都強調革新，而再造工程便是將作業流程徹底革新，達到創造價值最有效率的水準。綜觀以上研究，我們可以發現再造工程要成功，除了靈活運用資訊科技外，還要能充分授權、團隊成員相互支援、以顧客需求為主要考量、思考流程價值之所在並進而徹底地改善流程。在此過程中，最大的阻力便是來自組織成員的抗拒，如何經由溝通、訓練使得員工均能接受企業改造的觀念，相信是我國高科技產業引進再造工程的關鍵課題。但是有關再造工程引進前後的經營績效比較，和企業文化間的交互影響，國內具體的實證研究卻不多，因此，鮮少攸關此

方面的資料可供有心從事本方面研究之人員參考。

第五節 全面品質管理相關文獻

TQM 的內涵，可由許多品管界的學者理念中找到解答。Deming (1980) 的基本觀念即是管理階層應該負責設計並執行一套具有高生產力、高品質和低成本的生产系統。並強調品質的哲學，提出十四原則來幫助企業達到改良品質的目標。Crosby (1984)則提出四項說法：(1)品質標準就是符合顧客規範的產品，而非最優良的產品；(2)品質的達成在於預防系統，而非在檢測鑑定上；(3)品質的績效標準必須是零缺點，不能只是非常接近標準；(4)品質成本的衡量要視其不符合規範的代價，而非各種品質指標。

Feigenbaum (1961)則首先提倡組織的全面品質管制(Total Quality Control)，強調達到品質要求的系統方法。他認為：全面品質管制是將一組織內各部門的品質發展、維持與改進等各項努力綜合起來，使得產品與服務能在最經濟的水準上，讓顧客完全滿意的一種制度。

Davis (1994)認為全面品質管理是一種經營管理的方式，必須經由產品、服務、人員、環境等各種品質的永續改善，方能創造組織最大的競爭力。Sitkins et al. (1994)則認為全面品質管理其目的在於滿足顧客需求，維持組織的永續經營，並對組織之系統能全盤加以透視瞭解。

各國業者對於品質的重視，在近年來由歐洲共同市場推動的 ISO 9000 標準，便是一系列的品質標準，若有效地將 ISO 標準整合到企業的 TQM 體系內，將可使企業整體的流程更見順暢(Corrigan, 1994)。而後續訂定的 ISO 14000 系列中，環境表現評估(EPE, Environmental Performance Evaluation)的觀念不斷地更新，充實了 TQM 中持續改進的方向與評估的模式(Apsan, 1995)。

然而全面品質管理，並非解決企業問題的萬靈丹，在 McManus (1994)的研究中，便認為 TQM 是一種模式，包括服務及保有顧客忠誠、建立與重新定位組織的價值與信念，而非僅止於企業重整、資源重置等工作上。成功的 TQM 必須基於顧客導向的企業文化，並與企業的價值觀與信念相聯繫，並由所有的成員參與其決策過程。

近年相關的文獻表列如下：

表 4 全面品質管理相關文獻表

學者	年代	內容概要
Kennedy	1994	自我管理團隊在美國已是熱門的課題，而英國產業界則發現自我管理團隊可謂是 TQM 的關鍵構成。
Burkart	1994	個人與團隊可利用 TQM 的工具，來縮短專案發展的時間與提昇創新的生產力，整個創新的過程需要有系統的領導努力來推動。
Anschutz	1995	美國政府部門由於缺少競爭的威脅，而不像企業般注重 TQM，不斷地提昇品質，成為第一流的廠商。
Fowler, & Lord	1995	ISO 9000 是對品質管理系統的要求，一種國際化的標準認證，主要以技術文件認定其產品或服務的品質管理。
Exterbille	1996	溝通為 TQM 的基本要素，若是引進 TQM 的規劃中，缺少正確的溝通計畫，那企業努力將付諸流水。
Withers, Ebrahimpour & Hikmet	1997	針對超過 500 家通過 ISO 9000 認證的廠商，進行其是否採用 TQM、JIT 或是兩者並行的差異分析，發現有採行的公司在管理承諾、品質訓練及實行 ISO 9000 的溝通上，均有較好的認知。
Dale, Boaden, Wilcox & McQuater	1997	全面品質管理的稽核工具，在七個不同的製造地點針對持續改善、組織行為、人力資源發展、產業關係及員工流程等主題進行試驗，發現並不支持 TQM。
Dawson	1998	授權為 TQM 的關鍵要項之一，能影響整個管理習性導向有效的 TQM 管理。而其訓練的成果必須靠兩種工具來達成，一者是包含績效標準的管理計量，另一則是衡量管理者的典範是否傾向授權的工具。

資料來源：本研究整理。

綜合上述各家說法，可以瞭解全面品質管理是企業提昇產品或服務品質及經營績效的重要方法。而且 ISO 品質認證已成為企業國際化競爭，所不可或缺的基本條件之一，對高科技產業而言更是重要。高科技產業的產

品精密度與正確性，往往是企業生存的關鍵，對品質的要求自然較傳統產業更為嚴格。瞭解高科技產業目前在 TQM 上的推廣程度，與其產業特性的契合程度，都對我國在將來的產業發展有所助益。本研究採用實證的角度來探討這方面的問題，並進而研究 TQM 與再造工程、學習型組織間的關聯。

第六節 企業績效評估相關文獻

Maisel (1992)認為績效評估應包括財務、經營及組織三方面。但在傳統上，卻以財務性指標，如：EPS、ROA 等，占了相當高的比重。吳安妮(1996)也指出財務面的指標並不是決定績效的唯一考量，舉凡企業文化、人員素質及教育訓練等績效，都可能是公司成功的關鍵。在這些方面上的績效評估，也必須更加強改進。賴士葆(1992)則提出在新產品研發時，衡量指標應包括：(1)財務類指標；(2)策略性影響指標；(3)主觀判定類指標；(4)目標達成性指標。

Fortuin (1988)認為績效指標的功能是：(1)協助控制創新過程所需的時間為最短；(2)促進組織內作更有效的溝通；(3)可以快速而清楚地反應當前的狀況與目標的差異以採取必要的手段加以改善。而為了確保績效指標能夠改善個人與組織的成效，應將其以五個要素 - 投入、過程、產品、產出及結果加以標示。而其認為良好指標的條件應有下列八點：(1)定義明確；(2)簡單易了解；(3)可以迅速獲得評估結果；(4)能用以設定適當的目標；(5)目標具有挑戰性而又有彈性；(6)可以依其需要即時設定新目標；(7)所評估的變數需與受評者攸關而且是受評者所能控制者；(8)績效指標指能獲得供與需一致的同意與共識。

Szilagy (1981)則認為績效指標受四個構面所影響：(1)分析層次—包含個人、群體、單位或是組織；(2)時間幅度，如短、中、長期等；(3)衡量方式，

分類可依其定量/定性、主觀/客觀等方式分類；(4)績效的焦點是在於維護、改善或者是發展上，由上述的四個構面而構成整個績效指標的架構。

吳安妮(1990)發現傳統產業引進新的製造環境時，由於管理理論發展較慢，各種績效評估的方法無法有效評估其改善情況。且引用哈佛大學 Kaplan 教授的著作，內容包含四大類：(1)組織改善績效之衡量；(2)促進組織學習之衡量；(3)生產設計之衡量；(4)產品規劃及績效之衡量，並提出作業制成本制度(ABC system)提供更多有效的成本資訊，以作為績效評估的基礎。

第七節 產業特性與企業文化對管理技術與企業績效影響之相關文獻

企業引進新管理技術，通常會引起組織在結構、程序甚至觀念上的重大轉變，而這樣的概念在學理上可歸屬於組織變革的領域。其主要內涵如謝安田(1986)認為組織變革是指組織要加強提昇組織文化及成員能力，以適應組織變化、組織均衡，進而達成生存與發展目標之過程。而 Recardo (1991)則認為組織為了使成員的行為與以前不同，所作的策略規劃與行動，意圖使組織由舊狀態轉變為另一種新狀態所作的努力，均可視為組織變革。

以往大多的研究均偏重各構面的特性探討，但組織變革與企業文化間的研究卻並不多見。如 Dellana & Hauser (1996)與 Jeff, Woehr & Stetter (1996)的實證研究，就發現企業引進 TQM 與其企業文化，有相當高的關聯性，兩者適合與否，甚至直接影響推行的成敗。孫本初(1995)則認為學習型組織，必須建構在強調仁愛、新奇、謙遜、同情心等人性價值的企業文化上。由以上研究，可以發現無論引進哪一種管理技術，與企業文化間相互適合的程度，都足以影響引進之成敗。但國內對於相關構面因素之實證研究，卻相當少見，是以希望能透過本次研究將其間之互動予以釐清，供產、官、學界參考研究。

企業文化本身與其績效間的關係，Demnsion (1984)的研究指出企業文化與財務績效有關，並推論出企業文化與財務績效有因果關係存在。Barney (1986)則進一步認定企業文化為企業的資產之一，可為企業創造利潤。Gordon (1985)指出企業文化與產業特性、組織績效都有關連，並沒有所謂「必贏」的文化。而 Arogyaswamy & Byles (1987)將企業文化與組織績效的關聯視為一權變的關係，以文化的內部與外部配合程度，來說明企業文化與績效間的關聯。內部配合度指的是文化的凝聚力和一致性，外部配合度則是指企業策略與環境之間的配合。其模式如下圖：

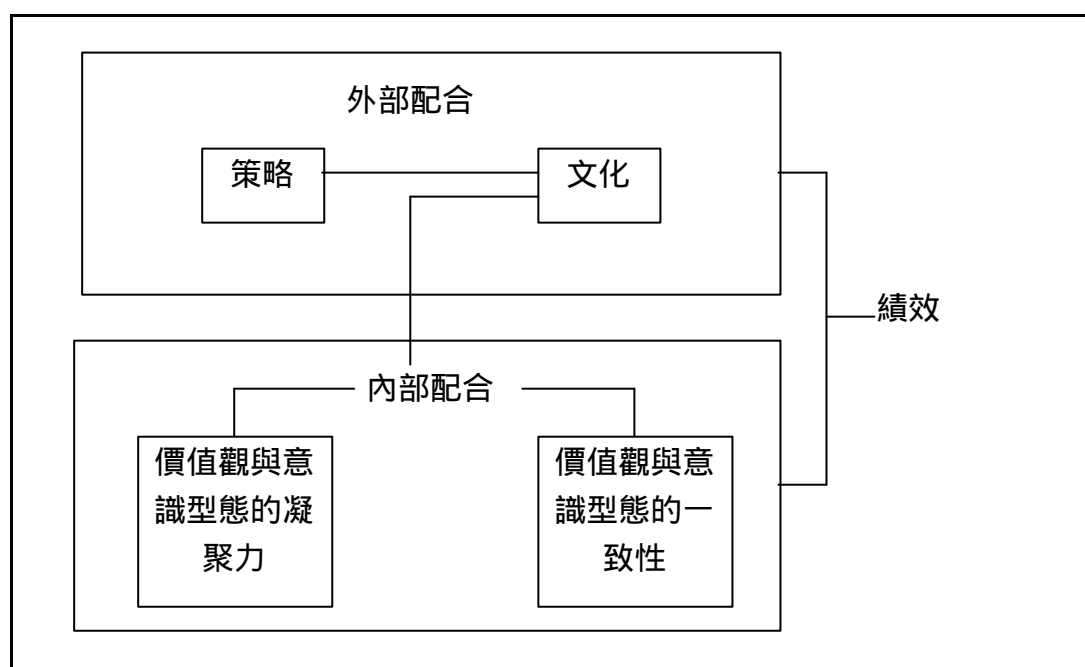


圖 8 企業文化之內、外部配合與績效之權變關係

資料來源：B. Arogyaswamy & C. M. Byles, “Organizational Culture: Internal and External Fits”,
Journal of Management, Vol.13, No.4, 1987, pp. 647-659.

上述之模式，指出企業文化只是解釋企業績效的眾多變數之一，是以對於優秀的企業文化能帶來企業成功此類的說法，均抱持著不認同的看法。而 Scholz (1987)則提出企業文化與策略性配合的模式，來解釋強勢的企業文化與企業的成功之間的關聯。其所謂的策略性配合，包括策略內部的

配合、制度內部的配合與策略—制度間的配合。企業文化則適足以解決這些配合之間所可能出現的的矛盾或衝突，使企業獲得成功。其模式如下：

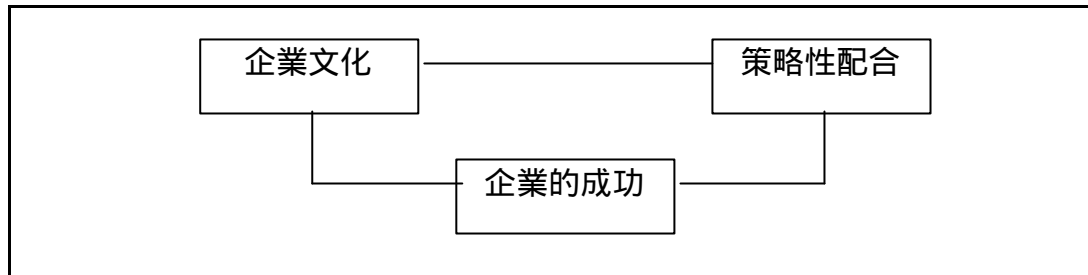


圖 9 企業文化與策略性配合之模式

資料來源：Scholz, C., "Corporate Culture and Strategic Fit", *Long Range Planning*, Vol. 20, No. 4, 1987, pp. 78-87.

第八節 學習型組織、企業再造工程、全面品質管理之互動及對企業績效之影響相關文獻

關於引進學習型組織、企業再造與全面品質管理對經營績效的影響，及其彼此間的互動關係，國內相關的實證研究並不多，然而國外已有相當多位學者對此加以研究。例如 May & Kettelhut (1996)的研究就指出共享心智有助於推動再造工程，瞭解其主要的流程改造觀念，使得成員抗拒企業改造的阻力降至最低。而 Day (1994)的報告中認為惟有利用學習型組織中的系統思考觀念，瞭解人際互動與互相學習的觀念，才能使採行 TQM 時常發生無法徹底落實的缺點得到改善。

企業再造工程與全面品質管理更可謂是關係密切，例如在運用資訊科技上，兩者同有：(1)密切結合企業與資訊系統的目標；(2)以顧客為焦點；(3)以資訊科技為基礎的流程改變；(4)組織學習(Pollais, 1996)。Turner (1994)則認為企業再造可說是全面品質管理的延伸，不同之處在於前者是以徹底地、劇烈地變革替代全面品質管理的持續改善。而再造工程未能以流程為

焦點，僅是短期的推動，是註定會遭遇失敗的。

英國的業界則發現自我管理團隊，是 TQM 或再造工程等變革計畫中的關鍵，尤其是對以流程為主，而非功能別的產業。而這些團隊需要三種主要的技能，分別是(1)技術或管理功能的專門知識；(2)決策與解決問題的技巧；(3)人際關係技巧(Kennedy, 1994)。

至於企業引進管理技術後，對經營績效的提升，大多學者均表示正面意見(Ernst & Young, 1991; Kennedy, 1994; Driscoll, 1995; Fulcher, 1996; Baillie, 1997; Campbell, 1997)。然而如何比較引進前後之績效差異，確實是因為新的管理技術而產生，卻一直沒有相當有效的評估方式。國內對企業研發績效評估的研究，就發現其成果、努力難以量化；計劃難以周全；意見歧異等困難，使得評估不易(周世靜, 1992)。而引進新管理技術亦有類似特性，這使得明確地區分企業經營績效的改善，是由於新管理技術或是其他因素的影響，成為一難以實行的工作。

第三章 研究方法

第一節 研究進行之方法

本研究所採用之研究方法，主要有三

1. 文獻探討：擬針對我國高科技產業特性，與其企業文化及學習型組織、再造工程與全面品質管理等新管理技術，做一系列之文獻探討。逐一比較歸納後，找出各主題之意涵及主要概念，並就其可能產生的問題與對策，做一初步的分析與討論。
2. 專家訪談：為瞭解管理技術引進在國內高科技產業，會產生那些影響與可能的阻力，將訪問主導或協助企業進行管理技術引進的內部高階經理或外部的管理顧問約 10 位，以求正確掌握問題之核心。
3. 問卷調查：為探討國內高科技產業對引進學習型組織、再造工程、全面品質管理的程度與意願，與其企業文化間之互動關係，及引進後企業的經營績效是否有所提昇，本研究針對國內十大新興產業中，共 220 家經理人進行問卷調查。

第二節 各構面操作性定義

本研究之架構如圖二所示，本研究共分為高科技產業特性、企業文化、學習型組織、再造工程、全面品質管理與企業經營績效等六個構面。經由上述的文獻探討，定出各構面的操作性定義，如下所示：

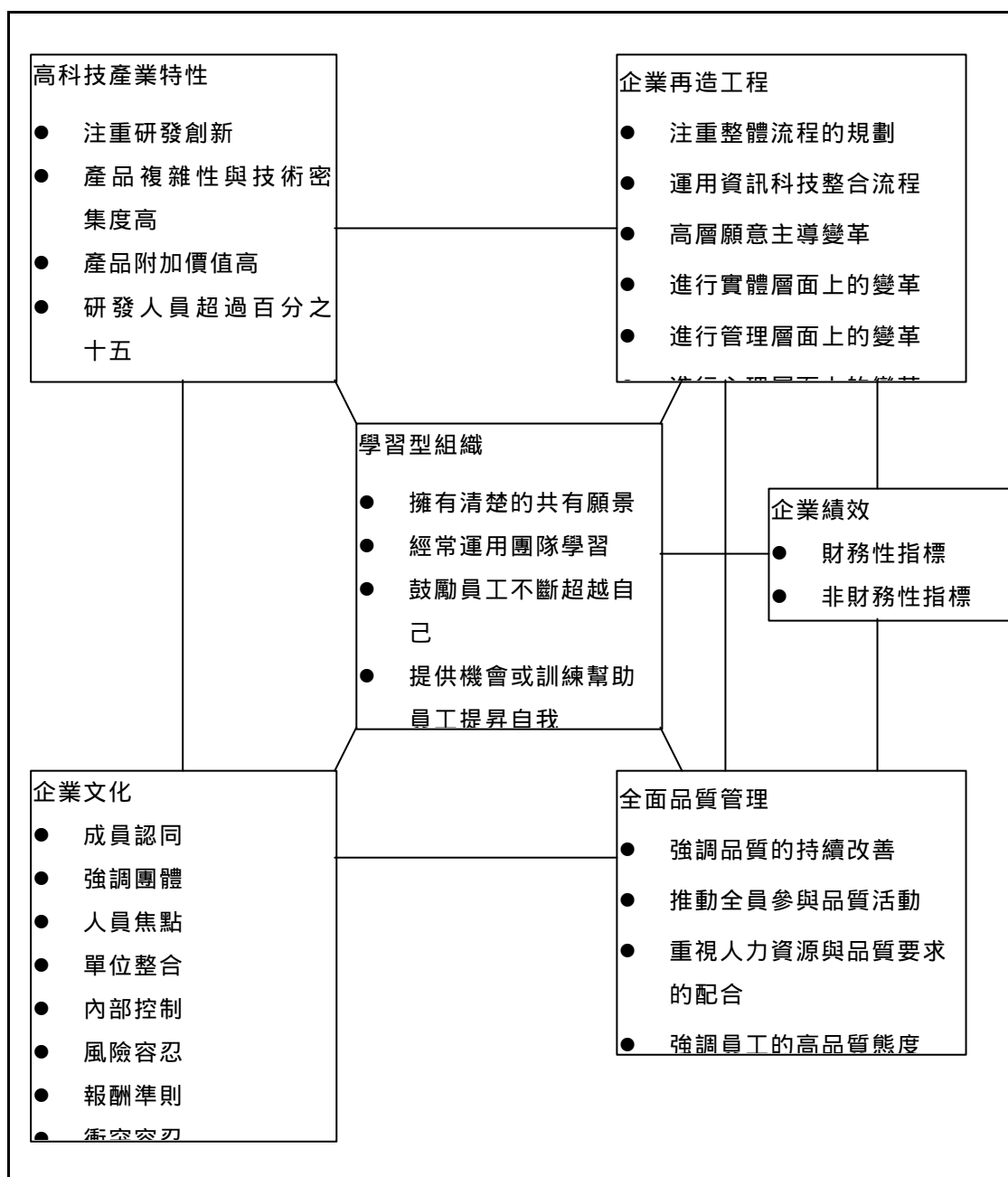


圖 10 本研究之研究架構

資料來源：本研究

由研究架構可知，高科技產業中注重研發、倚重技術人員、產品複雜度高、技術密集度高、產品生命週期短等產業特性，對企業文化自然造成了一定的影響。而企業文化與新管理技術間的互動，常常不可預測卻有著強大的影響力，若是能找出其間的脈絡，對於將來企業引進各種新管理技

術時的風險與績效評估，有著極具關鍵性的助益。而產業特性與企業文化，在企業選擇新管理技術、衡量引進與否，及其後續執行的成效上，均有舉足輕重的地位。在本研究中所選定的管理技術裡，學習型組織是基於系統思考，輔以其他四項修鍊發展而成，其效用可反應在再造工程中流程改造的完整性與根本性上，和全面品質管理推行時，是否能找出品質問題之癥結所在。再造工程與全面品質管理，則可謂是一體兩面，前者找出最適合的作業流程，由流程出發來改善企業處理事務的能力；後者則針對各流程中應注重的生產或服務品質，做最有效的控制與管理。三者間的交互影響與企業文化是否足以支持其變革，有著相當程度的關聯性，並可反應在企業的各项績效指標上。

本研究各構面操作性定義如下所示：

表 5 本研究之操作性定義

構面	因素	問項	問卷設計方式
高科技產業特性	注重研發創新	研發工作相當重要	Likert 五點量表
		同業競相成為技術領先者	
		推出新產品的速度相當重要	
	產品複雜性與技術密集度高	產品通常結構複雜而精細	Likert 五點量表
		單一產品所需生產技術與專利相當多	
	產品附加價值高	貴公司產品的附加價值相當高	Likert 五點量表
	研發人員超過百分之十五	貴公司的研發人員佔全公司員工	開放式填答
研發經費超過百分之五（不含人事費用）	貴公司的各項研發經費佔營業額	開放式填答	
屬於政府列舉十大重點新興產業	貴公司的主業為	以十大新興產業為封閉式選項	
企業文化特性	成員認同	員工認同於整個企業的全體	Likert 五點量表
		員工認同於本身所屬的部門	
	強調團體	公司相當重視團隊的精神	Likert 五點量表
		員工經常需要獨立作業	
	人員焦點	主管決策時會考慮員工的能力	Likert 五點量表
主管以公司的目標為決策最高準則		Likert 五點量表	
單位整合	公司內各單位相互合作非常頻繁	Likert 五點量表	

		公司內各單位大多獨立運作	
內部控制		員工相當獨立自律	Likert 五點量表
		公司規定了許多的管理辦法來規範員工	
風險容忍		公司鼓勵員工創新冒險	Likert 五點量表
		公司作風保守，希望員工安守本分	
報酬準則		員工報酬的基準以工作績效為依據	Likert 五點量表
		員工報酬的基準根據其他因素	

企業文化特性	衝突容忍	內部相當鼓勵員工發表意見	Likert 五點量表
		員工對公司決策通常保持沈默	
	方法—目的導向	公司最重視的是成果與收益	Likert 五點量表
		公司重視達成的程序或方式	
開放系統	公司決策經常隨著外在環境的變動作調整	Likert 五點量表	
	公司決策擬定後即不作更動		
學習型組織	擁有清楚的共有願景	強調個人目標與組織目標的一致性	Likert 五點量表
		將企業使命與願景明文化	
	經常運用團隊學習	著重程序導向的團隊學習	Likert 五點量表
		創造員工相互溝通、學習的機會	
	鼓勵員工不斷超越自己	鼓勵員工承擔風險	Likert 五點量表
		利用標竿幫助員工自我管理	
提供機會或訓練幫助員工提昇自我	強調個人技巧和能力的成長	Likert 五點量表	
	引進人力訓練幫助員工自我成長		
提供員工關於整體系統的資訊與訓練系統思考	將組織資訊回饋給個人	Likert 五點量表	
	強調整體經營的系統性思考		
企業再造工程	注重整體流程的規劃	企業採用快速的改造手段	Likert 五點量表
		企業整體進行徹底重新改造	
	運用資訊科技整合流程	利用資訊科技取代原有資料傳輸方式	Likert 五點量表
		使用資訊系統代替人工抄寫	
	高層願意主導變革	高階親自領導成員進行再造工作	Likert 五點量表
		公司公開的提出進行再造的承諾	
進行實體層面上的變革	改變作業系統以配合再造工程	Likert 五點量表	
進行管理層面上的變革	改變管理與激勵等制度以配合再造	Likert 五點量表	
進行心理層面上的變革	重造新的企業文化配合再造工程	Likert 五點量表	
	調整內部的權力分配來配合再造工程		
全面品質管理	強調品質的持續改善	高階管理者承諾持續執行品質計畫	Likert 五點量表
		將品質視為評估績效的最高指標	
	推動全員參與品質活動	鼓勵員工參與改善品質的工作	Likert 五點量表
		以品質作為選擇供應商的第一因素	
	重視人力資源與品質要求的配合	自研發設計開始即要求產品品質	
每一個步驟均任用適任的人員		Likert 五點量表	
定期地進行員工訓練，保持員工的技術水準			
強調員工的高品質態度	生產線上所有員工均能瞭解、掌握品管資訊		
	強調工作時零不良率的態度	Likert 五點量表	

	給予員工技術或資源上的協助，促使其自發地發現並解決問題	
以團隊進行全面品質管理	以專職小組進行全面品質管理	Likert 五點量表

企業 績 效	財務性指標	貴公司的市場佔有率約為	區間值五點量表
		貴公司的獲利率約為	
		貴公司去年的營業額成長率為	
	非財務性指標	貴公司的市場排名約為	區間值五點量表
		貴公司的專利權數量約為	
		貴公司的顧客抱怨率約為	
		貴公司的不良品率約為	
		貴公司的員工流動率約為	

第三節 研究假設

本研究主要目的在探討高科技產業特性與其企業文化，對引進新管理技術如學習型組織、再造工程、全面品質管理的影響，與引進後與經營績效的互動關係。根據此目的，以虛無假設形式列出本研究之研究假設如下：

假設 1：高科技產業業別在企業文化、學習型組織、企業再造工程、全面品質管理與經營績效等方面有無顯著差異

H11：高科技產業業別間，其企業文化、學習型組織、企業再造工程、全面品質管理與經營績效等方面無顯著差異。

假設 2：高科技產業企業文化與組織引進學習型組織、再造工程與全面品質管理間的互動關係

H21：高科技產業企業文化對引進學習型組織無顯著差異

H22：高科技產業企業文化對引進再造工程無顯著影差異

H23：高科技產業企業文化對引進全面品質管理無顯著差異

假設 3：引進學習型組織、再造工程與全面品質管理對經營績效的互動關係

H31：引進學習型組織對經營績效無顯著差異

H32：引進再造工程對經營績效無顯著差異

H33：引進全面品質管理對經營績效無顯著差異

假設 4：學習型組織、企業再造工程、全面品質管理之間的互動關係

H41：學習型組織、企業再造工程對全面品質管理無顯著影響

第四節 問卷設計

本研究之問卷設計係根據文獻探討與參考相關研究之問卷設計並採用多指標(Multiple Index)之方式發展而成。根據本研究各構面之操作性定義發展出問卷內容，包括以下部分：

1. 對高科技產業特性認知：共 9 題選項。
2. 企業文化：共 20 題選項。
3. 引進後企業經營績效：共 8 題選項。
4. 引進學習型組織之意願與程度：共 10 題選項。
5. 引進再造工程之意願與程度：共 10 題選項。
6. 引進全面品質管理之意願與程度：共 12 題選項。
7. 公司與受訪者基本資料：包含營業額與個人職位、年資等項目共 3 題。

以上 1~6 項，均採 Likert 五點量表編製，由受訪者依其公司現況加以回答。

受訪者基本資料則採半結構式設計，提供受訪者主要選項，若不在其中，則由其自行填寫。初步完成問卷底稿後，修正後進行前測，回收後以

相關性分析與主構成因子分析檢定各指標信度。相關性或信度過低的指標，均予以捨去後，再開始正式的問卷調查工作。

第五節 前測及抽樣設計

一、 前測設計

問卷的前測將以兩種方式進行，一為由本系教授及副教授四至六人由學術角度審視本份問卷，其架構及內容是否合乎學說與被建構之假設。二是發放前測問卷，由成大企管系管理顧問班學員填寫，共發放 30 份，希望藉由實務界的角度來測試問卷之信度、效度及作答時間等項目，以供正式發放之問卷進行修正工作。

二、 樣本數目計算

本研究所發放之樣本數係以下式運算而得：

$$n = \left\{ \frac{z_{\alpha/2} \cdot \rho}{\delta} \right\}^2 = \left\{ \frac{1.96 \cdot 4/6}{0.1} \right\}^2 = \left\{ \frac{1.31}{0.1} \right\}^2 = (13.1)^2 = 171.61$$

係以 α 值為 0.05、誤差值為 0.1 的情形下，採用五點量表所得到之結果，為求回收份數能達到應有標準，是以共發放 220 份。

三、 抽樣設計

本研究之母體，以全國之高科技產業(十大新興產業)為限。本研究將採分層抽樣的方式，以產業別廠商數目為比例，隨機選出 220 家廠商共發出 220 份問卷。訪問對象主要以該公司總經理為主，其次以人力部門經理為輔，係以其職務關係對企業內採用的管理技術及績效反應較為瞭解而選擇。

第六節 資料收集方法

本研究理論架構與所發展之問卷與技術，係以文獻探討與專家訪談方式，收集相關資料，彙整後供研究各主要構面參考。另以寄發問卷的方式，

詢問國內高科技產業共 220 家廠商的經理人，對其產業特性與企業文化的認知、引進新管理技術(包含學習型組織、再造工程與全面品質管理)的意願與程度以及引進後的企業經營績效，做為分析驗證本研究假設之用。

第七節 資料分析方法

本研究依據研究目的及檢定研究假設之需要，採取下列三種資料分析方法：

1. 敘述性統計分析

對於個別變數或因素採用敘述性統計之分析方式，說明各變數之平均數、變異數、百分比等。

2. 問卷信度之檢定

(1) 因素分析法

為能精簡資料，對於相關程度較高之變數，採用主構成因子分析法及最大變異數旋轉法等方式萃取主要之構面因素。共同因素的數目則依 Kaiser (1966)的標準，取特徵值大於 1 的因素。

(2) Crobach's α 檢定

係用以確定變數是否屬於同一因素之構成要素，以檢測其一致性，一般而言需高於 0.6 以上，方可認為該問卷具有可信之信度。

3. 對於企業間主要構面之差異性比較，使用下列統計技術

(1) ANOVA 檢定

為瞭解高科技產業特性對引進學習型組織、再造工程、全面品質管理等構面因素之差異性，採用 Duncan T檢定進行均值差異分

析，以探討群組間主要構面平均值之差異性。

(2) 集群分析及鑑別分析

為探討不同組群在相關構面之差異性，本研究將以企業文化、管理方法以及組織學習、企業再造等為分群變數，區別各群受訪者之意見，以了解各組群對各構面之意見。分群所得之結果將以鑑別分析檢定其效度。

(3) 迴歸模式分析

為探討本研究中各構面因素間的互動關係，本研究採用逐步迴歸分析及複迴歸分析來探討因素間之線性關係。

(4) 典型規則相關分析

典型相關是用來處理一組自變數與因變數間的相關，本研究將應用於分析引進學習型組織、再造工程與全面品質管理對經營績效的互動關係。

第八節 資料處理方式

本問卷在設計及後續編碼上，有以下幾個要點必須加以說明：

1. 企業文化方面，針對每一個特徵加以正反兩面的敘述，分別是一至五題、十六至二十題為反向；六至十五題為正向，並以每隔十題的兩題為一組。是以在分析時，需將反向題轉為正分處理，並採用以每組兩題平均值來作後續的分析工作。
2. 企業績效上，均採用自前向後給五至一的編碼方式，則包括市場佔有率、獲利率、營業額成長率等，均為一般正向分數；顧客抱怨率、

不良品率、員工流動率上，則以反應事實上的高低保留其負向性，即數字較高代表績效較差的情形。

3. 管理技術方面，則包括需要程度與推行程度兩大項。由於本研究之著眼點在於目前國內高科技產業業者在實務上的推動績效，與其間的互動，是以希望能明確將各企業現有狀況表示出來。於再三斟酌後，以兩者相乘的方式處理各題的變數，以強調企業在意願上與實務上結合的狀況。舉例說明：

需要程度		推行程度	
回答 非常需要	5	× 實施已久	4 = 20
非常不需要	1	× 未考慮採用	0 = 0

前者以其在需要程度上認知非常需要，並加上企業推動該項活動已久，自然對於該項活動熟知已稔，對於績效上的影響也就當然較為明顯。而後者既然認為不需要，也未曾考慮過採行該活動，則該項對其企業績效之影響便可視之為無。至於需要程度認知高者，卻未曾推行者，則視為雖知道該項活動之重要性，但在實務上仍未能推動，並未產生實質影響力，是以在其推行的強度判別上，仍計為零。

第九節 研究限制

本研究在研究過程中，由於部分實行及理論上的困難，因此在結果推論及應用上，需注意下列限制：

1. 本研究之問卷主要由各項學說之重點推論發展而來，並非一般定量之問卷，是以信度、效度均無法做適當之比較，在後續引用上必須再加斟酌。

2. 本研究在企業再造與全面品管制度之劃分上，採用較為實務之處理，將小組推動歸於全面品管方面，以符合現行品管圈等制度之特色。至於學理上之比較，則或可同時成立，但在回卷分析上可能造成相當複雜之處理，是以將之完全排除。

本次研究樣本均為高科技產業，是以未能建立一般企業之基準加以比較，日後或可進行類似之調查，以確實瞭解我國各產業目前推動學習型組織、企業再造與全面品管之現況。

第四章 研究結果與分析

為驗證本研究所列之各項假設，配合本研究之架構下行下列各項分析，包括因素分析及信度檢定、變異數分析、集群及鑑別分析、迴歸分析以及典型規則相關分析等，以檢定本研究之假設是否正確。

第一節 研究樣本之回收與基本統計

鑑於本研究之重心在於研究業界之特性，是以對於填卷者之個人資料僅就其年齡、服務年資及其所屬企業年營業額做一簡單之調查：

表 6 樣本基本統計

項 目	平均數	標準差	樣本範圍
受訪者年齡（歲）	46.62	9.26	31-61
服務年資（年）	12.28	8.64	1-30
年營業額（億）	48.32	84.30	1.8-500
樣本數：我國 137 家高科技產業業者			

由上表可看出本研究抽樣之營業額範圍較預期中大，其餘兩項均屬於可接受範圍內，即受訪者在該公司服務已達足以瞭解企業內各項活動之概況與推動情形的水準，在回答本研究之問卷時應不致有誤答或無法掌握實際狀況的問題。

第二節 因素分析與信度檢定

根據本研究所擬定之研究架構，分別將各問項依企業文化、企業績效、學習型組織、企業再造及全面品管等五個構面，採用因素分析法擷取其特徵值高於一之因素，將其構成項目中因素負荷量高於 0.5 且與其他因素之負荷量絕對值差超過 0.3 者選取出來，依照各構面分別計算其總解釋變異量以

及 Crobach's α 值，以確認各因素是否具有信度，並可充分代表該構面之意念。下表則將各構面之因素與其構成項目列表，以供參考：

表 7 本研究各構面之因素分析

構面	因素及構成項目	Crobach's α	因素特徵值/ 因素負荷量
企業文化	員工激勵與認同 <ul style="list-style-type: none"> • 報酬準則 • 內部控制 • 成員認同 • 風險容忍 	0.7943	3.0934 0.8815 0.7502 0.7386 0.7334
	決策風格 <ul style="list-style-type: none"> • 方法—目的導向 • 衝突容忍 • 開放系統 	0.6345	1.8201 0.8449 0.7288 0.6403
	內部合作 <ul style="list-style-type: none"> • 強調團體 • 單位整合 	0.6487	1.3325 0.8495 0.8027
	決策準則 <ul style="list-style-type: none"> • 人員焦點 	--	1.1245 0.9385
	累積解釋變異量	73.71%	7.3705
企業績效	內部管理 <ul style="list-style-type: none"> • 貴公司的產品不良品率 • 貴公司的員工流動率 	0.5574	2.0378 0.8651 0.7759
	財務績效 <ul style="list-style-type: none"> • 貴公司的獲利率 • 貴公司去年的營業額成長率 	0.7121	1.7259 0.8574 0.8498
	顧客管理 <ul style="list-style-type: none"> • 貴公司的顧客抱怨率 	--	1.2528 0.8245
	專利研發 <ul style="list-style-type: none"> • 貴公司的專利權數量 	--	1.0027 0.9254
	累積解釋變異量	75.24%	6.0192
學習型組織	協助員工成長 <ul style="list-style-type: none"> • 將組織資訊回饋給個人 • 利用標竿幫助員工自我管理 • 強調整體經營的系統性思考 • 強調個人目標與組織目標的一致性 	0.8626	4.9389 0.8503 0.8482 0.8238 0.6396

	團隊學習創新 <ul style="list-style-type: none"> • 鼓勵員工承擔風險 • 創造員工相互溝通、學習的機會 • 著重程序導向的團隊學習 • 將企業使命與願景明文化 	0.8464	1.4536 0.8474 0.7626 0.7520 0.7446
	累積解釋變異量	63.93%	6.3925
企業再造	再造程度 <ul style="list-style-type: none"> • 重造新的企業文化配合再造工程 • 調整內部的權力分配來配合再造工程 • 改變管理方式以配合再造工程 • 改變企業內部的績效評估與獎勵制度以配合再造工程 • 企業整體進行徹底的重新改造 • 企業採用快速的改造手段 • 公司公開的提出進行再造的承諾 	0.9497	6.3865 0.9042 0.9026 0.8864 0.8745 0.8231 0.8187 0.7974
	資訊科技運用 <ul style="list-style-type: none"> • 使用資訊系統代替人工抄寫 • 利用資訊科技取代原有資料傳遞方式 	0.6555	1.3288 0.8819 0.7918
	累積解釋變異量	77.15%	7.7153
全面品質管制	高品質態度 <ul style="list-style-type: none"> • 自研發設計開始即要求產品品質 • 以品質作為選擇供應商的第一因素 • 強調工作上達成零不良率的態度 • 每一個步驟均任用適任的人員 • 將品質視為評估績效的最高指標 • 高階管理者承諾持續執行品質計畫 • 給予員工技術或資源上的協助，促使其自發地發現並解決問題 	0.9279	5.7620 0.8477 0.8458 0.8069 0.7657 0.7586 0.7332 0.7003
	員工訓練參與 <ul style="list-style-type: none"> • 定期地進行員工訓練，保持員工的技術水準 • 鼓勵員工參與改善品質的工作 	0.8489	1.9533 0.9543 0.8202
	累積解釋變異量	64.29%	7.7153

由整個表中，可得知本研究所採用之問卷，除在企業績效的內部管理項目上，其 Cronbach's α 值較低之外，其他均在 0.6 以上，具有相當良好的信度。至於因素命名上，則參考各因素之構成項目，分別命名為：

- 在企業文化方面，命名為員工激勵與認同、決策風格、內部合作及

決策準則四項。其內容則分別是以員工績效為激勵標準、員工自律積極；動態開放的決策參與；員工與部門的團對合作；決策是否以員工能力所及為前提等等。

- 在企業績效上，得出之主要因素為內部管理、財務績效、顧客管理、專利研發等四項，其中內部管理與顧客管理係以不良品率、員工流動率與顧客抱怨率評估，是以在衡量上越低者代表績效越佳。
- 學習型組織的分析中，所得到的主要因素為協助員工成長與團隊學習創新兩項。
- 企業再造的問項分析上，則得出再造程度及資訊科技運用兩項。
- 全面品管方面分析出兩個主要因素，為高品質態度和員工訓練與參與。

後續的分析，則大多以因素分析所得到的各項因素為主，以簡要地代表各構面的主要觀念，各構面之因素累積解釋變異量均超過 60%，應具有足夠之代表能力。

第三節 變異數分析

本研究的變異數分析主要應用在分析不同業別間，在各構面因素上的比較是否有所不同，以瞭解目前國內高科技產業內各業別間引用學習型組織、企業再造、全面品管制度，以及彼此間績效的差異。此次回收的樣本中以業別可分為通訊工業 45 家，資訊工業 35 家，半導體業者 18 家，消費性電子工業 27 家，精密機械業者 6 家，其他產業業者均小於 5 家，為求分析方便起見而予以合併，共有 6 家。

表 8 企業文化之變異數分析

	員工激勵與認同	決策風格	內部合作	決策準則**
通訊	3.3778	3.3926	3.4389	2.9444
資訊	3.2169	3.4857	3.3071	2.9000
半導體	3.2569	3.5833	3.3056	2.9167
消費電子	3.2037	3.2901	3.5463	2.7593
精密機械	2.9375	3.4722	3.6667	3.0000
其他	3.3333	3.2778	3.3750	2.7500
F 值	1.31	1.44	1.61	3.38
P 值	0.2641	0.2146	0.1607	0.0066
Duncan	--	--	--	機-其、通-其、 機-消

**<0.01, *<0.05

各業別間在企業文化上，主要僅在決策準則上有所差別，精密機械產業與通訊產業在決策上較會顧及員工能力是否足以達成目標，消費電子產業與其他產業則傾向以其企業目標為主。至於其他項目，則大致上並未呈現明顯差異。

表 9 學習型組織之變異數分析

	協助員工成長*	團隊學習創新
通訊	15.622	14.650
資訊	14.636	13.793
半導體	13.792	13.806
消費電子	11.639	11.796
精密機械	11.833	13.167
其他	11.708	10.250
F 值	2.58	1.99
P 值	0.0292	0.0838
Duncan	--	--

**<0.01, *<0.05

各業別僅在協助員工成長上有所不同，可看出通訊、資訊業者在組織資訊回饋、幫助員工自我管理成長上較為重視，應是與其產業特性上重視員工發展之特性有關。此外，雖然各業別間有明顯高低，但平均值均在 10

以上，顯示我國業者對於學習型組織的觀念以及推動上，均有一定水準。

表 10 企業再造之變異數分析

	再造程度	資訊科技運用
通訊	11.752	15.222
資訊	9.257	14.557
半導體	9.222	14.444
消費電子	10.175	15.593
精密機械	8.333	17.417
其他	9.976	15.667
F 值	1.41	0.73
P 值	0.2261	0.6012
Duncan	--	--

**<0.01, *<0.05

在企業再造方面，各業別間無顯著差異，但值得觀察的是再造程度上，多半在 9-11 之間，顯示國內業者普遍在推動企業再造上並不十分積極。但在資訊科技的應用上卻普遍超過 14 以上，這顯示我國高科技業者均已進入高資訊化階段。

表 11 全面品管制度之變異數分析

	高品質態度	員工訓練參與
通訊	16.048	16.656
資訊	15.020	16.614
半導體	14.278	15.556
消費電子	12.333	15.481
精密機械	15.381	17.333
其他	9.929	14.167
F 值	3.95**	0.87
P 值	0.0023	0.5027
Duncan	其他—資、機、通、半	--

**<0.01, *<0.05

在高品質態度上，消費電子與其他產業業者的平均值偏低，主要可能

受到產品精密度要求與競爭強度較為緩和的影響，使其在高品質上的控管較其他業別為低。而在員工的訓練及參與全面品管上，則大多業者均保持高度推動的狀態，是以未呈顯著。

表 12 企業績效之變異數分析

	內部管理*	財務績效**	顧客管理	專利研發
通訊	3.6000	5.1333	1.2889	1.2250
資訊	5.2571	6.8286	1.2571	1.7143
半導體	4.5000	5.4444	1.0556	1.3125
消費電子	4.8148	3.6296	1.2222	1.2222
精密機械	5.3333	3.8333	1.6667	1.4000
其他	4.0000	5.3333	1.1667	1.8333
F 值	2.98	10.00	1.11	2.03
P 值	0.0140	0.0001	0.3575	0.0792
Duncan	--	資-通、資-消 資-機、半-消 半-機、其-消	--	通-機

**<0.01, *<0.05

在績效項目上，內部管理與財務績效均呈顯著的差異性。內部管理上，以通訊、半導體以及其他產業業者表現較佳，而以資訊、精密機械業者較為不良。其原因推斷上，可能是在員工流動率方面，受到國內近幾年挖角風氣盛行，彼此間工程人才流失所造成，至於不良品率則大致上表現接近。財務績效上，則以資訊業者與半導體業者居首，與近兩年來行情看漲的發展趨勢一致，應為可信結果。

第四節 集群分析及鑑別分析

主要是分析(1)企業文化對於實施學習型組織、企業再造及全面品管的強度上是否有所影響；(2)企業在學習型組織、企業再造及全面品管上的實施強度對其績效的影響，是否有其顯著的不同；(3)利用學習型組織與企業再造進行分群，檢定不同群間對於全面品管的實施強度上是否有所不同。

以下則分別敘述分析結果：

企業文化對管理方法之影響

此一部份利用企業文化的四項因素進行集群分析，得到其結果如下：

表 13 企業文化集群分析

集群	該集群之原集群		樣本數	半偏判定係數	R-square
10	CL32	CL28	21	0.021434	0.890555
9	CL30	CL12	35	0.027472	0.863083
8	CL18	CL14	28	0.029734	0.833349
7	CL10	CL13	35	0.044274	0.789075
6	CL16	CL8	36	0.045679	0.743396
5	CL11	CL9	51	0.059135	0.684262
4	CL47	CL21	14	0.070470	0.613791
3	CL6	CL7	71	0.129778	0.484014
2	CL3	CL4	85	0.179833	0.304181
1	CL5	CL2	136	0.304181	0.000000

依上表來看，以分為兩群為當，下表即為其在四項文化因素上之平均值：

表 14 企業文化集群在企業文化上之平均值

	集群一	集群二
員工激勵與認同	3.6602	2.9149
決策風格	3.6406	3.2260
內部合作	3.6445	3.2158
決策準則	2.9375	2.8625
企業家數	64	72

以上述各項平均值來看，可發現集群一在各項企業文化的主要因素上均較集群二為高，可見其企業文化較為強烈，在決策風格或是員工認知上，都較為開放創新，是以分別命名為開放文化群與保守文化群。以下則進行其鑑別分析：

表 15 企業文化集群之鑑別分析

	1	2	合計
開放文化群	64	0	64
保守文化群	2	70	72
合計	66	72	136

整體分析的命中率高達 98.53%，而 Q 值亦高達 128.12，可見整個集群的效果相當完善，可更進一步針對組織學習、企業再造及全面品管制度進行變異數分析，其結果如下：

表 16 企業文化集群之變異數分析

	開放文化群	保守文化群	F 值	P 值
協助員工成長*	14.9961	13.1404	4.27	0.041
團隊學習創新**	16.0781	11.2297	50.73	0.001
再造程度**	12.8326	7.9746	40.48	0.001
資訊科技運用**	17.2891	13.2534	46.16	0.001
高品質態度**	16.7054	12.6106	33.71	0.001
員工訓練參與**	17.8984	14.6918	26.26	0.001

**<0.01, *<0.05

由上表可以看出，開放文化群不論是在任何一項管理方法的施行程度上，都要比保守文化群來得積極。這顯示了企業文化在推動任何一項新的管理活動上，都扮演著重要的角色，具有舉足輕重的影響力。此項與本研究對於企業文化會造成企業在採用管理技術上會造成顯著影響之假設完全吻合。

管理方法對績效之影響

利用學習型組織、企業再造及全面品質管理等構面，全部投入集群變數後，所得到的結果，如下表所示：

表 17 管理方法集群分析

集群	該集群之原集群		樣本數	半偏判定係數	R-square
10	CL15	CL89	21	0.017882	0.870032
9	CL90	CL50	14	0.018161	0.851870
8	CL18	CL12	30	0.020424	0.831446
7	CL24	CL8	38	0.025620	0.805827
6	CL13	CL71	22	0.032075	0.773752
5	CL11	CL10	55	0.034187	0.739565
4	CL6	CL9	36	0.052729	0.686836
3	CL4	CL17	44	0.080953	0.605883
2	CL5	CL7	93	0.098671	0.507212
1	CL3	CL2	137	0.507212	0.000000

根據學習型組織、企業再造及全面品管等六項因素上進行集群分析的結果，應可將樣本企業分為三群，經快速集結後其平均值為：

表 18 管理方法集群在管理方法上之平均值

	集群一	集群二	集群三
協助員工成長	15.14	6.99	17.14
團隊學習創新	11.92	9.01	16.58
再造程度	9.45	3.99	13.87
資訊科技運用	14.23	12.00	17.20
高品質態度	10.69	10.60	18.35

員工訓練參與	16.64	11.22	18.57
企業家數	31	36	69

由上表可得知，集群三的各项主要因素平均值均較另外兩群為高，而集群二則均偏低，集群一則居於兩者之間。是以以各群在對學習型組織、企業再造、全面品管的需求程度與推行程度所結合的強度上來看，集群一可命名為中強度群；集群二則為低強度群；集群三則為高強度群。集群的效果鑑別分析則如下表：

表 19 管理方法集群之鑑別分析

	1	2	3	合計
中強度群	31	0	0	31
低強度群	0	36	0	36
高強度群	5	0	64	69
合計	36	36	64	136

命中率高達 96.32%，Q 值為 53.83，顯示整個集群的效果相當明顯有效，因而進行更進一步在企業文化與企業績效上的變異數分析，其結果如下表所示：

表 20 管理方法集群之變異數分析

	中強度群	低強度群	高強度群	F 值	P 值	Duncan
內部管理 **	4.3125	5.5278	4.0000	6.53	0.002	中—低 高—低
財務績效	5.5000	5.8333	4.8551	2.81	0.064	高—低
顧客管理 **	1.0000	1.4722	1.2464	6.06	0.003	中—高 中—低
專利研發 **	1.2222	1.8333	1.2424	7.30	0.001	中—低 高—低

**<0.01, *<0.05

以上表來看，中高強度群的績效在內部管理與顧客管理上均較低強度群為佳，然在專利研發上之所以較低者，可能受到本研究問卷設計上區隔

設定不佳之影響，造成單一尺度所含之範圍過大造成平均值偏低所致。整體來說，推動管理方法在企業內所改善的績效，仍然是以非財務性指標為主，在財務績效上的表現並不見得會有明顯的改善。

組織學習、企業再造對全面品管之影響

在文獻探討中，學習型組織與企業再造對於全面品管制度都具有相當的正向幫助，是以利用集群分析的方式，以學習型組織與企業再造兩構面為分群依據，來探討不同集群間在全面品管上的施行強度是否有所不同。下表即為其集群分析之結果：

表 21 組織學習、企業再造集群分析

集群	該集群之原集群		樣本數	半偏判定係數	R-square
10	CL14	CL22	34	0.017238	0.894833
9	CL21	CL27	21	0.019248	0.875585
8	CL81	CL41	14	0.021047	0.854538
7	CL12	CL80	23	0.025946	0.828592
6	CL9	CL13	30	0.044629	0.783963
5	CL10	CL7	57	0.046590	0.737372
4	CL6	CL8	44	0.063688	0.673684
3	CL4	CL66	51	0.075981	0.597703
2	CL5	CL11	86	0.100174	0.497529
1	CL3	CL2	137	0.497529	0.000000

以上表來看，似乎以分為三群為當，是以利用快速集結後，求出下表所列各群之平均值：

表 22 組織學習、企業再造集群在其構面之平均值

	集群一	集群二	集群三
協助員工成長	18.6667	7.9167	16.5932
團隊學習創新	14.4500	8.6927	16.9280
再造程度	9.8333	5.4792	14.3293
資訊科技運用	12.1167	13.6667	17.8729
企業家數	30	48	59

由上表可發現，在分群特色上與前節類似，是以命名方式也以中強度群、低強度群與高強度群為之。而鑑別分析結果如下：

表 23 組織學習、企業再造集群之鑑別分析

	1	2	3	合計
中強度群	29	0	1	30
低強度群	0	48	0	48
高強度群	0	0	59	59
合計	29	48	60	137

其分析命中率則高達 99.27%，Q 值則為 65.53，集群效果也非常的明顯，而針對全面品管的施行強度上採用變異數分析，所得之結果如下：

表 24 組織學習、企業再造集群之變異數分析

	中強度群	低強度群	高強度群	F 值	P 值	Duncan
高品質態度**	15.3285	9.6577	18.0726	132.17	0.001	高-低高-中中-低
員工訓練參與**	16.7500	12.6667	18.7712	57.93	0.001	高-低高-中中-低

**<0.01, *<0.05

高強度群與中強度群在全面品管上，不論是強調高品質的一貫態度上，或是在員工訓練或參與全面品管上，都要較低強度群明顯高出許多，這顯示學習型組織與企業再造在實務推動上，對於全面品管都具有相當明確的正向關係。

第五節 迴歸模式分析

本項分析主要在於瞭解各種管理方法對於企業績效的影響，是以以企業績效為應變數；學習型組織、企業再造、全面品管制度為自變數，進行複迴歸分析，以期能找出其間之互動關係：

表 25 企業績效之複迴歸模式

	內部管理	財務績效	顧客管理	專利研發
協助員工成長	-0.5265**	0.6553**	-0.1844	-0.2043
團隊學習創新	0.5132**	0.1692	-0.0722	-0.0672
再造程度	-0.7570**	-0.4249**	-0.2511**	0.3852**
資訊科技運用	0.0692	0.0644	0.2081	-0.1128
高品質態度	-0.0474	-0.2006	0.3692**	0.0215
員工訓練參與	0.4646**	-0.3949**	-0.0758	-0.3994**
F 值	39.183	7.991	2.784	7.267
P 值	0.0001	0.0001	0.014	0.0001
R-square	0.6439	0.2694	0.1139	0.2633

**<0.01, *<0.05

註：以上各項係數均採標準化係數

由上表中，可看出四項績效指標在由管理方法組成之迴歸模式中，均呈顯著。在解釋能力上，除了第三項顧客管理上，僅達 0.11 外，另外三項指標都具有不錯的解釋能力。因此，在於各項績效指標上，分別以其主要的影響變數作一分析：

- 內部管理上，主要受其企業再造程度的影響，其次可藉由協助員工成長而改善；若過於強調團隊或是員工參與的部分，可能會因導致倦怠引起流動率較高或是不良率增加。
- 財務績效方面，協助員工成長將有助於提升這方面的表現，其次是增加員工在全面品管上的訓練和參與；但再造程度與此項呈反向變動，顯示其在財務上可能受其短期內劇烈變動之影響產生負向的影響。
- 顧客管理方面，雖然在解釋變異量上較低，但仍可供為參考。主要能改善的變數為再造程度與協助員工成長，但卻與其高品質態度呈反向，則有待進一步的探討其成因。

- 專利研發上，受到再造程度改善的影響最大，與其員工在全面品管上的訓練參與則為負向的關係，可能的原因是由於致力於製程上的改善與發展，忽略了產品與基礎上的專利研發。

第六節 典型規則相關分析

為了瞭解組織學習、企業再造、全面品管制度對於企業績效各因素上詳細的影響狀況，是以就這四個構面的各項因素進行典型規則相關分析，以確認影響企業績效的因素為何。下表即為其分析結果：

表 26 典型規則相關關係表

典型規則關係	特徵值	規則相關係數	Approx F	P 值
1	3.1001	0.8610	13.8262	0.0001
2	0.4583	0.5240	5.7056	0.0001
3	0.2342	0.4206	4.1380	0.0001
4	0.0471	0.1912	1.9158	0.1306

由表中可看出，第一組與第二組之典型規則關係具有明顯影響力(採用規則相關係數 > 0.3 的組別)，其 P 值亦達到顯著水準 0.001 以下，是以針對這兩組典型相關關係做一深入的瞭解：

表 27 第一組典型規則相關關係

自變數			依變數		
因素名稱	標準化係數	因素負荷量	因素名稱	標準化係數	因素負荷量
協助員工成長	-0.4745	-0.3894	內部管理	0.9118	0.9065
團隊學習創新	0.5581	0.0432	財務績效	0.1228	-0.0331
再造程度	-1.0554	-0.6200	顧客管理	0.3562	0.2800
資訊科技運用	0.2003	0.2719	專利研發	-0.2601	-0.2992
高品質態度	0.0621	-0.0602			
員工訓練參與	0.5212	0.1652			
重疊係數	0.0810		重疊係數	0.1873	
Can. R ²	0.7561				

由整個分析的 Can. R² 與特徵值等研判，此組典型規則相關具有相當顯著之影響力。企業在協助員工成長、再造工作的推動程度上越高者，對於內部管理績效、顧客管理和專利研發上就越強，但在財務績效的影響上就較為負向，團隊學習與運用資訊科技等項目則反之。

表 28 第二組典型規則相關關係

自變數			依變數		
因素名稱	標準化係數	因素負荷量	因素名稱	標準化係數	因素負荷量
協助員工成長	-1.3847	-0.6349	內部管理	0.1346	0.1503
團隊學習創新	-0.3113	-0.1328	財務績效	-0.8827	-0.8194
再造程度	0.8125	0.1804	顧客管理	0.0644	0.2114
資訊科技運用	-0.1962	0.1189	專利研發	0.5658	0.4293
高品質態度	0.4493	-0.0066			
員工訓練參與	0.3532	-0.1154			
重疊係數	0.0252		重疊係數	0.0725	
Can. R ²	0.3143				

此組關係在於解釋構面間的關係上則較為薄弱，但可看出再造程度、高品質態度與員工訓練參與越高者，在財務績效上表現較差，在專利研發上則比較優秀。而協助員工成長、團隊學習創新和資訊科技的運用則與之相反，程度越高者在財務績效的表現上越佳。

第五章 結論與建議

第一節 研究結論

根據所得之各項研究結果，針對本研究的四項主要假設，得到以下結論：

假設 1：高科技產業在企業文化、學習型組織、企業再造工程、全面品質管理與經營績效等方面有無顯著差異

高產業業別間在企業文化等項目上，部分呈現明顯差異，本假設部分成立。

假設 2：高科技產業企業文化與組織引進學習型組織、再造工程與全面品質管理間的互動關係

高科技產業之企業文化在集群分析中，可發現較開放、自主的企業文化在引進各項管理方法上均較保守的企業文化為強，對於引進管理方法有絕對的正向影響，是以本假設完全成立。

假設 3：引進學習型組織、再造工程與全面品質管理對經營績效的互動關係

引進各項管理方法，分別利用集群分析與複迴歸分析的方式驗證，均呈現相當明顯的影響力，在大多數的項目上均有著顯著的差異或是解釋能力。因此，可判定為本假設可成立。

假設 4：學習型組織、企業再造工程、全面品質管理之間的互動關係

學習型組織、企業再造對於全面品質管理制度的影響，呈現相當明顯的差

異性，是以本假設完全成立。

以上各項結論，與本研究所列出之各項文獻加以比較後，可以發現：在企業文化對經營績效的影響上，與 Demnsion (1984)的看法相同，兩者之間確實存在著正向的關係，即企業文化對於經營績效存有實質上的影響能力。在管理技術對企業經營的績效上，則與 Ernst & Young (1991)、Kennedy (1994)等人在 TQM 與企業再造對績效之影響力所進行的實證或是推測均呈現相同結果，顯示本研究在本項目上具有相當之效度，也與過往學者所得之結論相符。

第二節 研究建議

一、對業界之建議

- 本研究在整個實證研究上，因顧及實務上企業現況，而以大型企業為主要研究對象，對於以中小企業為主的我國產業來說，可能無法將結論推廣至業界整體，但仍可肯定研究結果在高科技業界具有一定的適用性。然在推廣到其他業別時，如服務業、傳統製造業等，則必須注意業別特性與經營環境的差異，來改變經營指標與管理技術等問項，以符合不同產業的特性。
- 本研究證明學習型組織、企業再造、全面品管制度對非財務性績效及財務績效具有關鍵性影響，對於組織學習、企業再造以及全面品管制度在塑造企業核心競爭力上的效能，保持相當肯定的態度。惟對於財務績效之影響力較弱，且有數項會導致負向影響，值得企業再推動某些活動時加以警惕，避免一窩蜂的跟隨流行，而影響企業本身營運的績效。

- 企業在推動新的管理技術時，可參酌本研究之成果，針對不同的改進目的，著重其不同層面的工作。例如：企業急需改進的重點為財務績效，便應該重視協助員工成長的工作，將組織整體的資訊回饋給個人，培養其全面思考的能力；若是以降低員工流動率、產品不良率為重點，首要的便是加強企業對流程及組織體制的改造程度，徹底地將企業的核心活動與價值作一分析、重組，以獲得更好的績效。
- 企業文化之影響對於各項管理方法的推行都有明顯的差異，是以在採用任何一種新的管理方法或技術，均應先考量企業本身之文化是否適合再做決定。若是執行上真有困難，而又有必須實行的壓力，可考慮另組子公司、適度換血等方式，以避免具破壞性的組織內部衝突。

二、對學界之建議

- 全面品管制度與企業再造之間，具有相當高的重疊性，如何適當地劃分對於後續研究兩者間的互動性將有明顯的幫助。
- 企業文化對於企業引進管理活動具有相當強的影響力，足以導致企業推動的成敗，此項與企業文化和組織變革間的互動有關，非僅止於本研究所提的學習型組織、企業再造與全面品管制度等項目。是以建議日後研究管理方法之學者，在其架構中對於企業文化之影響及其重要性均應加以注意。

附錄一：參考文獻

中文部分

1. 丁虹，司徒達賢，吳靜吉，「企業文化與組織承諾之關係研究」，管理評論，民國 77 年，173-198 頁。
2. 王文科譯，Hergenhahn, B. R. 著，An Introduction of Theories of Learning，台北：五南圖書出版公司，民國 78 年。
3. 王志仁，「改造是恆久的戰爭」，天下雜誌，民國 84 年 12 月，211-212 頁。
4. 朱愛群，「學習型組織意涵之探索」，警學叢刊，第 27 卷第 5 期，民國 86 年 5 月。
5. 李文瑞，「高科技產業之特性與其經營管理」，產業金融，民國 81 年 6 月，48-59 頁。
6. 吳安妮，「製造技術革新對績效評估之影響」，會計研究月刊，民國 79 年 12 月，56-59 頁。
7. 吳安妮，「績效評估新趨勢」，會計研究月刊，民國 85 年 12 月，11-16 頁。
8. 吳萬益，「中美日在台企業經營目標、組織目標及競爭策略之比較研究」，台大管理論叢，第五卷第二期，民國 83 年 7 月，83-114 頁。
9. 吳萬益，鄭永忠，「大型醫院組織文化、組織運作、經營管理及經營績效之關係研究」，民國 85 年。
10. 吳秉恩，組織行為學，台北：華泰書局，民國 75 年。
11. 周世靜，「企業研究發展專案績效評估模式」，中山大學企業管理研究所未出版碩士論文，民國 81 年。

12. 孫本初,「學習型組織的內涵與運用(上)」, 人事月刊, 第 21 卷第 1 期, 民國 84 年 7 月。
13. 孫本初,「學習型組織的內涵與運用(下)」, 人事月刊, 第 21 卷第 2 期, 民國 84 年 8 月。
14. 孫葆銓譯, Feigenbaum, A. V. 著, 全面品質管制, 台北: 中國生產力中心, 民國六十二年, 24 頁。
15. 陳怡芬譯, Crosby P. B. 著, 不流淚的品質, 台北市: 天下叢書, 民國七十三年, 107-160 頁。
16. 潘建志,「集團企業領導人、領導風格與經營績效之關係」, 國立成功大學企業管理研究所出版碩士論文, 1997, 27-29 頁。
17. 鄭伯壘,「企業文化價值觀的數量衡鍵」, 中華心理學刊, 第三十二卷, 民國 79 年, 31-49 頁。
18. 盧偉斯,「組織學習的干預理論: 行動理論之觀點」, 空大行政學報, 民國 85 年 1 月。
19. 賴士葆,「如何提高新產品研發績效」, 中衛簡訊, 民國 81 年 10 月, 70-74 頁。

英文部分

1. Allender, H. D., "Is Reengineering Compatible with Total Quality Management?", *Industrial Engineering*, Vol. 26, No. 9, 1994, pp. 41-44.
2. Andrews, D.C. & S. K. Stalick, *Business Reengineering: The Survival Guide*, Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1994.
3. Anschutz, E. E., "A point of View: TQM - The Public Sector Challenge", *National*

- Productivity Review*, Vol. 15, No. 1, 1995, pp. 1-6.
4. Argyris, C. & D. A. Schon, *Organizational Learning: A Theory of Action Perspective*, Mass.: Addison-Wesley, 1978.
 5. Armistead, C.; Harrison, A. & Rowlands, P., "Business Process Re-engineering: Lessons from Operations Management", *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 15, No. 12, 1995, pp. 46-58.
 6. Arogyaswamy, B. & C. M. Byles, "Organizational Culture: Internal and External Fits", *Journal of Management*, Vol.13, No.4, 1987, pp. 647-659.
 7. Aspan, H. N., "Environmental Performance Evaluation: The ISO 14000 Scorecard", *Total Quality Environmental Management*, Vol. 5, No. 2, 1995, pp. 101-106.
 8. Baillie, J., "Moving One Step Closer to the Paperless Office", *People Management*, Vol. 3, No. 7, Apr. 1997, pp. 44.
 9. Bennett, J. K., & M. J. O'Brien, "The Building Blocks of the Learning Organization", *Training*, Jun., 1994, pp.41-49.
 10. Barney, J. B., "Organizational Culture : Can It Be a Source of Sustained Competitive Advantage?", *Academy of Management Review*, Vol.11, No.3, Jul., 1986, p.657.
 11. Bettinger, C., "Use Corporate Culture to Trigger High Performance", *Journal of Business Strategy*, Vol. 10, No. 2, 1989, pp. 38-42.
 12. Brink, T. L., "Corporate Cultures: A Color Coding Metaphor", *Business Horizon*, Vol. 37, Jan/Feb, 1994, pp. 33-44.
 13. Burkart, R. E., "Reducing R & D cycle time", *Research - Technology Management*, Vol. 37, No. 3, 1994, pp. 27-32.
 14. Campbell, S., "Managing Short-term Market Changes and Long-term Plans and

- Investment”, *Health Care Strategic Management*, Vol. 15, No. 4, 1997, pp. 14-15.
15. Clauson, J., “Peter Senge’s Ideas Live on via the Learning-org”, *Quality Progress*, Vol. 29, No. 9, 1996, pp. 153-162.
 16. Corrigan, J. P., “Is ISO 9000 the Path to TQM?”, *Quality Progress*, Vol. 27, No. 5, 1994, pp. 33-36.
 17. Cummings, T. G. & Worley, C. G., *Organization Development and Change*, St. Paul: Wet Publishing, 5th ed., 1993.
 18. Dale, B. G., R. J. Boaden, M. Wilcox, & R. E. McQuater, “Total Quality Management Sustaining Audit Tool”, *Total Quality Management*, Vol.8, No.6, Dec., 1997, pp.395-408.
 19. Davenport, T. H. and Short, J.E., "The New Industrial Engineering: Information Technology and Business Process Redesign", *Sloan Management Review*, Vol.31, No.4, 1990 Summer, pp. 11-27.
 20. Davenport, T. H., *Process Innovation: Reengineering Work through Information Technology*, Boston, MA: Harvard Business School Press, 1993 .
 21. Davenport, T., “Processing Process Information”, *CIO*, Vol. 10, No. 11, 1997, pp. 32-34.
 22. Dawson, G., “Is Empowerment Increasing in Your Organization?”, *Journal for Quality & Participation*, Vol.21, No.1, Jan/Feb, 1998, pp.46-49.
 23. Day, M., “Can Organizations Have a Learning Disability?” *Canadian Manager*, Vol. 19, No. 2, 1994, pp. 21-23.
 24. Day, M., “The Learning Organization”, *PEM: Plant Engineering & Maintenance*, Vol. 16, No. 6, 1996, pp. 21-23.

25. Deal, E & Kennedy, A. A., *Corporate Culture (Reading)*, Mass: Addison Wesley, 1982.
26. Dellana, S. A. & Hauser, R. D., "TQM and Corporate Culture: An Empirical Examination", *1996 Proceeding Decision Science Institute, Annual Meeting November 24-26*, Orlando, Florida, Vol. 3, 1996, pp. 1736-1738.
27. Deming, W. E., *Out of Crisis*, MA: Center for Advanced Engineering Study, 1986, pp.23-24.
28. Dension, D. R., "Bringing Corporate Culture to the Bottom Line", *Organizational Dynamic*, Vol. 5, 1984.
29. Desilvio, M.; Grover, V. & Malhotra, M. K., "Reengineering the New Product Development Process: A Framework for Innovation and Flexibility in High Technology Firms", *Omega*, Vol. 24, No. 4, 1996, pp. 425-441.
30. Dobson, J., "The Role of Ethics in Global Corporate Culture", *Journal of Business Ethics*, Vol. 9, No. 6, 1990, pp. 481-488.
31. Driscoll, M., "Never Stop Learning", *CFO: The Magazine for Senior Financial Executives*, Vol. 11, No. 2, 1995, pp. 50-56.
32. Edwards, R. E.; Mondy, R. W. & Noe, R. M., "What the Staffing Function Entails", *Personal*, Apr. 1986, pp. 54-58.
33. Ernst, & Young, International Quality Study Reports, 1991, pp.15-17.
34. Exterbille, K., "TQM Can Be DOA Without a Proper Communications Plan", *Journal of Quality & Participation*, Vol. 19, No. 2, 1996, pp. 32-35.
35. Fabris, P. & Koch, C., "Fail Safe", *CIO*, Vol. 9, No. 5, 1995, pp. 32-36.
36. Farkas-Conn, I., "Linking Information Services to Business Strategies", *American*

- Society for Information Science. Bulletin*, Vol. 22, No. 4, 1996, pp. 9-10.
37. Fortuin, L., "Performance Indicators-Why, Where and How", *European Journal of Operation Research*, vol. 34, 1988.
 38. Fowler, C. & Lord, B., "ISO & TQM", *Chartered Accountants Journal of New Zealand*, Vol. 74, No. 10, 1995, pp. 33-38.
 39. Fuglseth, A. M. & Gronhaug, K., " It-enabled Redesign of Complex and Dynamic Business Process: The case of Bank Credit Evaluation", *Omega*, Vol. 25 No. 1, 1997, pp. 93-106.
 40. Fulcher, J., "Keep the Faith: Reader Survey Reveals U.S. Manufacturers Maintain Guarded Optimism", *Manufacturing Systems*, Vol. 14, No. 4, 1996, pp. 26-27.
 41. Gardner, M. P., "Creating a Corporate Culture for the Eighties", *Business Horizons*, Vol. 28, No. 1, 1985, pp. 59-63.
 42. Garvin, D. A., "Building a Learning Organization", *Harvard Business Review*, Jul-Aug., 1993, pp. 78-91.
 43. Gibson, M. L. & Whiteman, M. E., "Factors Affecting the Use of Information Technology in Business Process Reengineering", *Information Resources Management Journal*, Vol. 10, No. 3, 1997, pp. 5-16.
 44. Gordon, G. G., "The Relationship of Corporate Culture to Industry Sector and Corporate Performance", In Ralph Kilmann et. Al.(eds), *Gaining Control of the Corporate Culture*, San Francisco: Jossey-Bass, 1985, p121.
 45. Hammer, M. & Champy, J., *Reengineering the Corporation - A Manifesto for Business Revolution*, Harper Business, 1993.
 46. Hofstede, G., Bram, N., & Denise D. Ohayv, " Measuring Organizational Cultures: A

- Qualitative and Quantitative Study Across Twenty Cases”, *Administrative Science Quarterly*, Vol:35, 1990, pp. 286-316.
47. Housel, T. & Kanevsky, V. A., “Reengineering Business Process: A Complexity Theory Approach to Value Added”, *INFOR*, Vol. 33, No. 4, 1995, pp. 248-262.
 48. Jashapara, A., “The Competitive Learning Organization: A quest for Holy Graul”, *Management Decision*, Vol.31, No.8, pp.58-62.
 49. Jeff, Y. Z.; Stetter L & Woehr, C., “The Success and Failure of TQM: A Cultural Perspective”, *1996 Proceeding Decision Institute*, 1996 Annual Meeting November 24-26, 1996, Orlando, Florida, Vol. 3, pp. 1739-1741.
 50. Kennedy, C., “Managing Without Managers”, *Director*, Vol. 48, No. 3, 1994, pp. 48-52.
 51. Keough, M. & Meen, D. E., “Creating the Learning Organization: An Interview with Peter M. Senge; Organization Learning in Practice”, *McKinsey Quaterly*, Vol. 1992, No. 1, 1992, pp. 58-86.
 52. Kettelhut, M. C. & May, D., “Managing Human Issues in Reengineering Projects”, *Journal of Systems Management*, Vol. 47, No. 1, 1996, pp.4-11.
 53. Kim, D. H., “The Link Between Individual and Organizational Learning”, *Sloan Management Review*, Fall, 1993, pp.37-50.
 54. Kono, T., “Corporate Culture and Long-Range Planning”, *Long Range Planning*, Vol. 23, No. 4, 1990, pp. 9-19.
 55. Laurent, A., “Get Wired”, *Government Executive*, Vol. 28, No. 9, 1996, pp. 16-23.
 56. Maisel, L., “The Balance Scorecard Approach”, *Journal of Cost Management*, 1992, pp. 47-52.

57. MacManus, J. J., "The Theology of Total Quality Management", *Management Service*, Vol. 38, No. 12, 1994, pp. 14-15.
58. Marquardt, M. J., "Building the Learning Organization: A system Dynamics Approach", Cambridge, *Productivity Press*, MA, 1980.
59. McGill, M. E., Jr. W. Slocum, & D. Lei, "Management Practices in Learning Organization", *Organizational Dynamics*, Summer, 1992, pp. 5-17.
60. McGill, M. E. & Jr. W. Slocum, "Unlearning the Organization", *Organizational Dynamics*, Aut., 1993, pp.67-79.
61. Miller, L., *American Spirit: Visions of New Corporate Culture*, Beverly Hills, CA: Sage, 1984.
62. Mills, D. Q. & B. Friesen, "The Learning Organization", *European Management Journal*, Jun., 1992, pp.146-156.
63. Mumford, A., "The Learning Organization in Review", *Industrial & Commercial Training*, Vol. 27, No. 1, 1995, pp. 9-16.
64. Obrien, M., "Personnel Mastery: The New Executive Curriculum", *Training*, Vol. 33, No. 7, 1996, pp. 82.
65. Ouchi, W. G., *Theory Z : How American Business Can Meet the Japanese Challenge*, Boston: Addison Wesley, 1981.
66. Pedler, M., T. Boydell, & J. Burgoyne, "Toward the Learning Company", *Management Education and Development*, Jan., 1989, pp.1-8.
67. Peter, M. S., *The Fifth Discipline - The Art and Practice of the Learning Organization*, Bantam Doubleday Dell Publishing, 1990.
68. Peter, T. J. & Waterman, R. H. Jr., *In Search of Excellence*, New York : Harper and

- Row,1982.
69. Pettigrew, A. M., "On Studying Organizational Cultures", *Administrative Science Quarterly*, Vol. 28, 1983, pp. 574.
 70. Pollais, Y. A., "A Systemic Approach to Change Management: Integrating IS Planning, BPR, and TQM", *Information Systems Management*, Vol. 13, No. 2, 1996, pp. 19-25.
 71. Recardo, R. J., "The What, Why and How of Change Management", *Manufacturing Systems*, May, 1991, pp. 52-58.
 72. Redding, J. C. & Ralph F. Catalanello, *Strategic Readiness: The Making of the Learning Organization*, San Francisco: Jossey-Bass, 1994.
 73. Rowe, A. & Boulgarides, *Managerial Decision Making*, New York: Macmillan Publishing, 1992.
 74. Schein, E. H., *Organizational Culture and Leadership*, San Francisco: Jossey-Bass,1985.
 75. Schein, E. H., "Culture: The Missing Conception Organization Studies", *Administrative Science Quarterly*, Vol. 41, 1996, pp. 229-240.
 76. Scholz, C., "Corporate Culture and Strategic Fit", *Long Range Planning*, Vol. 20, No. 4, 1987, pp. 78-87.
 77. Sitkin, S. B., K. M. Sutcliffe, & R. G. Schroder, "Distinguishing Control from Learning in Total Quality Management : A Contingency Perspective", *Academy of Management Review*, Vol.19 No.3, 1994, pp. 537-564.
 78. Strickland, A. J. & Thompson, A. A., *Strategic Management*, Homewood, Irwin, 1990.

79. Szilagyi, A. D. Jr., *Management and Performance*, Homewood, Ill.: Irwin, 1986.
80. Talwar, R., "Business Re-engineering – a Dstrategy-driven Approach", *Long Range Planning*, Vol.26, No.6, 1993, pp.22-40.
81. Turner, I., "Strategy and Organization", *Manager Update*, Vol. 6, No. 2, 1994, pp. 1-9.
82. Wallach, E. J., "Individuals and Organizations: The Cultural March", *Training and Development Journal*, Feb., 1983, pp.29-36.
83. Watkins, K. E. & V. J. Marsick, *Sculpting The Learning Organization: Lessons in the Art and Science of Systemic Change*, San Francisco: Jossey-Bass, 1993.
84. Watkins, J., C. Skinner, & J. Pearson, "Business Process Re-engineering: Hype, Hazard or Heaven?", *Business Change & Re-engineering*, Vol.1, No.2, Autumn, 1993, pp.41-52.
85. Webber, A. M., "Surviving in the New Economy", *Harvard Business Review*, Vol. 72, No. 5, 1994, pp. 76-92.
86. Withers, B. E., M. Ebrahimpour, & N. Hikmet, "An Exploroln of the Impact of TQM and JIT on ISO 9000 Registered Companies", *International Journal of Production Economics*, Vol.53, No.2, Nov., 1997, pp.209-216.

附錄二：問卷

敬啟者

這是一份由國科會委託調查的不記名問卷，目的在於瞭解我國高科技產業現況，包含營運特性、企業文化、企業績效以及引進管理技術等項目，本問卷所獲得之各項資料僅供學術分析使用，絕不移用至其他用途，請放心填答。

敬祝

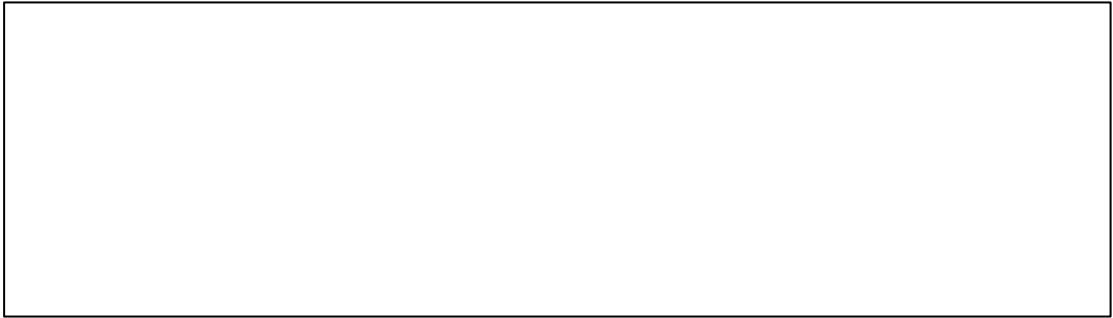
事業順利 心想事成

國立成功大學企業管理研究所 教授 譚伯群

研究生謝利其敬上

計畫名稱：再造工程、全面品質管理與學習型組織間的互動及其對企業績效之影響研究—以高科技產業為例。

印刷品



台南市 701 大學路一號

國立成功大學企業管理學

系

壹、產業營運特性

本部分的目的是在於瞭解 您對於產業營運特性的看法，請就下列各題，勾選或填答 您所知道的業界狀況與 貴公司的現況。

- | | 非常不同意 | 不同意 | 無意見 | 同意 | 非常同意 |
|--|-----------|-----|-----|---------|------|
| 1. 重視研發工作 | | | | | |
| 2. 強調技術水準的領先 | | | | | |
| 3. 推出新產品的速度相當重要 | | | | | |
| 4. 產品結構複雜而精細 | | | | | |
| 5. 單一產品所需生產技術與專利相當多 | | | | | |
| 6. 產品的附加價值相當高 | | | | | |
| 7. 貴公司的研發人員佔全公司員工的_____ % | | | | | |
| 8. 貴公司的各項研發經費佔營業額的_____ %
(不含相關的人事費用) | | | | | |
| 9. 貴公司的主業為 | | | | | |
| | 通訊工業 | | | 資訊工業 | |
| | 半導體工業 | | | 消費性電子產品 | |
| | 高鋁材料 | | | 航太工業 | |
| | 特定化學品與製藥 | | | 醫療保健 | |
| | 精密機械與自動化工 | | | 汙染防治 | |

貳、企業文化

本部分主要的目的為瞭解 貴公司內部認同的企業文化，請就下列各項勾選最接近 貴公司現況的選項。

- | | 非常不同意 | 不同意 | 無意見 | 同意 | 非常同意 |
|--------------------|-------|-----|-----|----|------|
| 1. 員工認同於本身所屬的部門 | | | | | |
| 2. 員工經常需要獨立作業 | | | | | |
| 3. 公司決策擬定後即不作更動 | | | | | |
| 4. 公司最重視的是成果與收益 | | | | | |
| 5. 主管以公司的目標為決策最高準則 | | | | | |
| 6. 內部相當鼓勵員工發表意見 | | | | | |

7.

非常不同意 不同意 無意見 同意 非常同意

8. 公司鼓勵員工創新冒險
9. 員工相當獨立自律
10. 員工報酬的基準以工作績效為依據
11. 員工認同於整個企業的全體
12. 公司相當重視團隊的精神
13. 公司決策經常隨著外在環境的變動作調整
14. 公司重視達成的程序或方式
15. 主管決策時會考慮員工的能力
16. 員工對公司決策通常保持沈默
17. 公司內各單位大多獨立運作
18. 公司作風保守，希望員工安守本分
19. 公司規定了許多的管理辦法來規範員工
20. 員工報酬的基準根據其他因素

參、企業績效

本部分之目的在於瞭解 貴公司在營運上的各項績效，請就下列各題填答 貴公司的實際狀況。

- | | | | | | |
|------------------------|-----|--------|---------|---------|------|
| 1. 貴公司的國際市場佔有率約為(%) | >10 | 8.1-10 | 6.1-8 | 4.1-6 | <4 |
| 2. 貴公司的獲利率約為(%) | >20 | 15-20 | 10-14 | 5-9 | <5 |
| 3. 貴公司去年的營業額成長率為(%) | >20 | 15-20 | 10-14 | 5-9 | <5 |
| 4. 貴公司的顧客抱怨率約為(%) | >10 | 8.1-10 | 6.1-8 | 4.1-6 | <4 |
| 5. 貴公司的產品不良品率約為(%) | >2 | 1.5-2 | 1.0-1.4 | 0.5-0.9 | <0.5 |
| 6. 貴公司的員工流動率約為(%) | >7 | 5-6 | 3-4 | 1-2 | <1 |
| 7. 貴公司在國內同業中營業額約為前幾名之內 | 3 | 10 | 15 | 20 | >20 |

8. 貴公司的專利權數量約為(筆)	>500	?	350-	?	200-	?	50-	<50
			499		349		199	

肆、管理技術

本部分將針對三種不同的管理技術或理論：學習型組織、企業再造工程以及全面品質管理，詢問 貴公司是否需要引進，以及目前 貴公司推行的程度，以瞭解高科技產業對這三種管理技術的看法與推行程度。

	需要程度					目前推行程度				
	非常不需要	不需要	無意見	需要	非常需要	未考慮採用	方案草擬中	細部計畫中	已展開工作	實施已久
學習型組織	1.									
	2.									
	3.									
	4.									
	5.									
	6.									
	7.									
	8.									
	9.									
	10.									
企業再造工程	11.									
	12.									
	13.									
	14.									
	15.									
	16.									
	17.									
	18.									
	19.									
	20.									
全面品質管理	21.									
	22.									
	23.									
	24.									
	25.									
	26.									
	27.									

28. 以顧客需求為流程改造的目的

需要程度			目前推行程度					
非常不需要	不需要	無意見	非常需要	未考慮採用	方案草擬中	細部計畫中	已展開工作	實施已久

29. 以專職小組進行組織的再造

30. 定期地進行員工訓練，保持員工的技術水準

31. 生產線上所有員工均能瞭解、掌握品管資訊

32. 給予員工技術或資源上的協助，促使其自發地發現並解決問題

伍、基本資料

1. 您的年齡為 _____ 歲
2. 您在 貴公司已服務 _____ 年
3. 貴公司去年的營業額約為 _____ 億新台幣

沿線折疊後投入郵筒即可，謝謝 您的協助

-----請沿此線折疊-----

台南市 701 大學路一號 國立成功大學

企業管理學系

印刷品

<p>譚 伯 群 教授收</p>

國科會計畫回卷