

國立政治大學會計學系碩士班
碩士論文

指導教授：吳安妮博士

策略性人力資本之衡量與價值之創造
—以智慧型手機製造業為例

The measurement of strategic human capital and value
creation — A case study of smartphone manufacturer

研究生：成昀達 撰

中華民國 100 年 7 月

謝辭

本論文得以順利完成，首先要感謝吳安妮老師，在我研究所求學的兩年時間裡，除了帶給我在學術領域上，對於專業養成及學識追求的指導之外，更讓我在人生道路上，對於品性雕琢及內涵精鍊的協助。自進入研究所以來，安妮老師總是耐心指導，悉心關懷，特別是引導並啟發我許多創新的思維模式、多元的整合技巧，更給予我眾多挑戰與嘗試的機會，讓我能在此一期間，得到更豐富的歷練及收穫。對此，在此向安妮老師致上最深的感謝。另外，要特別感謝王文英老師與彭火樹老師在口試時提供許多寶貴的意見，王老師就論文提供更細緻的建議，使本論文更臻完美；彭老師就論文提供更寬廣的思考，使本論文愈益豐富。

再來要感謝與我一同寒窗苦讀奮鬥的朋友，無論是同屬吳門的各位夥伴、亦或是一同歡笑流淚的各位，沒錯，就是你（妳）。感謝有你們的陪伴與支持，豐富了我的人生，充實了我的每分每秒，能夠與各位一同揮灑青春的日子總是特別開心，真的很喜歡你們。

最後要感謝我的父母，提供我學習成長的環境以及自由發揮的空間，成就今日的我，因為有您，才能順利完成論文並取得碩士學位，謹將這篇論文獻給我最摯愛的父母。

昀達 謹幟

中華民國一〇〇年七月

摘要

人力資本的衡量，為智慧資本領域中相當重要的一環。但過往的研究與討論，卻都陷入「靜態」與「歷史」資料的分析，對於企業在管理與決策時，並無法提供適時、適當且適切之資訊。本研究利用動態競爭分析之概念，改善人力資本資訊在使用上不足之處，並據以建立預測企業未來發展及表現的衡量基礎。

本研究採個案研究法，以我國智慧型手機製造企業為研究對象，利用公開資訊的蒐集與分析，探討其發展過程中有關策略性人力資本的變動，衡量個案公司在投入面、管理面及產出面之智慧資本，並與顧客資本及創新資本相結合，同步利用量化及質化之方式對策略性人力資本之衡量與其所創造之價值進行分析，進而做出下列結論：

- 一、策略將嚴重影響企業人力資本的內涵與價值。
- 二、策略執行的效度與效率會因管理階層對策略之決心與態度而有差異。
- 三、組織中團隊功能異質性的提升，有助於企業發展創新策略。
- 四、組織中團隊教育背景異質性的下降，有於助企業集中資源，聚焦策略，並增加產品發展及技術創新之強度。

關鍵字：策略性人力資本、顧客資本、創新資本

ABSTRACT

The measurement of human capital is always a crucial part of intellectual capital issue. However, researchs and discussions both are focus on the “static” and “historical” data analysis in the past. It is bounded to provide timely, appropriate information to assist management formulating strategy and making decisions. This study is aim to improve the weakness of statistical human capital’s information and establish the forward-looking forecasting scheme to measure enterprise’s performance.

This study select one smartphone manufacturer in Taiwan as an sample, by adopting the method of case study, we collect public information and deeply analyze the various factors about strategic human capital, including the heterogeneity of team member by functional attributes and by educational disciplines. We integrate strategic human capital data with customer capital and innovation capital, measure enterprise’s performance in input, management and output aspects both in quantitative and qualitative method simultaneously, and create the value of combination with these intellectual capitals. Then make the following conclusions:

First, the strategy always will seriously affect the meaning and value of human capital.

Second, the determination and attitude of management will influence the validity and efficiency of strategy.

Third, the higher heterogeneity of team member in functional attributes has positive help when developing innovative strategies.

Fourth, the lower heterogeneity of team member in educational disciplines has positive help to centralize business resources, focus on specific strategy, and increase the strength of product development and technology innovation.

KEYWORD : Strategic human capital, Customer capital, Innovation capital

目錄

第壹章 緒論	1
第一節、研究動機.....	1
第二節、研究目的.....	6
第三節、研究問題.....	8
第四節、研究貢獻.....	10
第五節、研究架構.....	12
第貳章 文獻探討	14
第一節、策略與人力資本之關係.....	14
第二節、策略性人力資本的衡量.....	24
第三節、人力資本與顧客資本結合對品牌價值之創造.....	39
第四節、人力資本與創新資本結合對專利價值之創造.....	44
第五節、研究延伸.....	46
第參章 研究方法	48
第一節、研究流程.....	48
第二節、個案研究法.....	50
第三節、研究架構.....	51
第肆章 個案分析	52
第一節 產業介紹.....	52
第二節 個案公司簡介.....	62
第伍章 策略性人力資本的衡量與價值創造	67

第一節 策略對人力資本之影響.....	67
第二節 策略性人力資本之衡量.....	69
第三節 策略性人力資本與顧客資本結合，創造公司品牌之價值.....	73
第四節 策略性人力資本與創新資本結合，創造公司專利之價值.....	79
第陸章 結論與建議.....	84
第一節 研究結論.....	84
第二節 研究限制.....	90
第三節 研究建議.....	92
參考文獻.....	93
附錄.....	97



表目錄

表 1-1 智慧資本組成與分類研究之彙總—有關人力資本	2
表 1-2 智慧資本報導項目的重視程度	3
表 2-1 人力資本之概念	14
表 2-2 團隊異質性與策略之影響	17
表 2-3 團隊異質性對策略行動與回應之影響	18
表 2-4 人力資本的策略性定位	21
表 2-5 策略與人力資本相關影響研究之文獻整理	23
表 2-6 人力資本與人力資產的關係	28
表 2-7 人力資本衡量演進的彙整與分析	31
表 2-8 智慧資本衡量的主要研究	34
表 2-9 人力資本衡量研究之文獻整理	36
表 2-10 人力資本與顧客資本相關影響研究之文獻整理	42
表 2-11 人力資本與創新資本相關影響研究之文獻整理	45
表 2-12 研究延伸彙總表	47
表 4-1 行動通訊產業價值鏈	52
表 4-2 行動通訊服務與設備提供市場結構之轉變	53
表 4-3 行動通訊終端設備的發展歷程	55
表 4-4 智慧型手機作業系統表	56
表 4-5 台灣智慧型手機出貨量分析	57
表 4-6 個案公司發展階段	64
表 4-7 品牌經營的發展歷程	65
表 5-1 員工功能別組成表	67
表 5-2 各年度管理階層人數	69
表 5-3 管理階層人力資本之衡量結果	70

表 5-4 經營模式對產出面之顧客資本之影響	75
表 5-5 歷年全球發展經營策略	76
表 5-6 推銷費用佔營收比	77
表 5-7 研發費用及營收佔比	79
表 5-8 個案公司專利統計分析	80
表 6-1 研究結果彙總表所示	88



圖目錄

圖 1-1 本研究架構	13
圖 2-1 策略與智慧資本之關係	16
圖 2-2 影響人力資本及其發展因素的網狀模型	28
圖 3-1 研究流程	49
圖 3-2 研究整體架構圖	51
圖 4-1 台灣行動通訊終端設備廠商產品線與業務經營模式定位圖	55
圖 4-2 各行動電話品牌銷售市值與營業利潤市佔率	58
圖 4-3 通訊設備業科技人才需求比例	59
圖 4-4 通訊服務業人才需求比例	60
圖 4-5 個案公司各項業務營收比重	63
圖 4-6 微笑曲線的產業競爭運用	66
圖 5-1 員工學歷分析圖	68
圖 5-2 人力資本衡量之異質性指數趨勢圖	71
圖 5-3 個案公司經營模式	73
圖 5-4 推銷費用趨勢圖	78
圖 5-5 研發費用趨勢圖	80
圖 5-6 個案公司專利申請數	81
圖 5-7 個案公司歷年專利累計申請比率	82
圖 5-8 品牌及研發支出佔營收比	83
圖 5-9 品牌及研發支出佔營業費用比	83

第壹章 緒論

第一節、研究動機

一、前言

「人，是公司最大的資產」，這個主張雖然倍受爭議，但卻也是不爭的事實。從傳統的農林漁牧，經過工業革命，一直到現在的知識經濟，不斷地帶給企業主與管理階層各式各樣的衝擊與反思，也讓其細細品嚐這句話的箇中滋味。產業的發展，從勞力密集轉向資本密集時，制度的形成及文化的發展，均將重點放在資產的存量與價值。但在知識經濟時代的來臨，產業競爭的態樣也出現了極大的變化，有形資源（金融與實體資產）過去為競爭優勢的主要來源，但現今其形成區隔或產生特殊競爭力的優勢已不如以往。取而代之者如品牌、顧客關係、專利或人力資源…等無形資產，挾帶著過往累積的成就與智慧的結晶，使企業能站在巨人的肩膀上，除了擁有實體資本產生的優勢外，更享受著融合眾多智慧所產生的豐碩果實，創造更多的價值與競爭力，是以各企業無不積極增加對無形資產與智慧資本領域的投入。

然而，在眾多無形資產之中，尤以對人力資源的衡量與評估著墨甚淺。原因不在於沒有興趣或漠不關心，而係公司在處理人事相關議題時，相較於處理其他事項所用的衡量與評估方式，來得主觀、複雜且困難。據此，就企業相互競爭的基礎而論，好消息是所有的公司都不知道該如何衡量與管理人力資本的各項要素，而壞消息則是此種情形正在急遽地轉變中，因為資訊科技的快速發展，現在已經有了衡量與管理的工具及基礎環境（infrastructure）。當公司導入這類型的工具，並學會如何操作，提供管理決策使用的技術之後，其所擁有的優勢就會遠遠超過起步較慢的組織。

二、人力資本及其衡量之重要性

1. 人力資本的重要性

在無形資產中，人力資源當屬較為複雜，同時也最難以量化的一類。自 1969 年經濟學家 Galbraith 首次提出智慧資本以來，幾乎所有探討智慧資本組成與分類的研究，均將其區分為人力資本、結構資本及關係資本，但無一不將人力資本視為其關鍵且不可或缺之一環，如下表 1-1：

表 1-1 智慧資本組成與分類研究之彙總—有關人力資本

研究者	智慧資本的組成要素
Edivnsson & Malone(1997)、Dzinkowski(2000)、周延鵬(2003)、王文英(2004)	人力資本、結構(組織)資本、關係(顧客)資本
Agor(1997)	人力資本、結構資本
Stewart(1997) Bontis et al.(2000)	人力資本、顧客資本、結構資本
Brooking(1998)	人力中心資產、市場性資產、智慧財產、基礎結構資產
Lynn(1998) Mouritsen(1998)	人力資本、顧客與關係資本、組織與結構資本
Roos(1998)	人力資本、顧客與關係資本、企業流程、創新與發展資本
Johnson(1999)	人力資本、創新資本、流程資本、關係資本
吳安妮(2002)	人力資本、顧客(關係)資本、結構(組織)資本、創新資本、流程資本
王文英及高婉容(2002) 詹文男、范錚強及張朝清(2002)	人力資本、顧客資本、創新資本、流程資本
Chen, Jin et al.(2004)	人力資本、顧客資本、結構資本、創新資本

資料來源：吳安妮（2003）暨本研究整理

然而，多數人依然相信人力資本，才是一間企業最為重要的無形資源。Ahonen（2000）亦強調智慧資本的組成當中，最重要的是唯一能產生無形資源的人力資本。

此外，根據投信投顧證券業對於智慧資本報導項目的重視程度所進行的問卷調查結果¹，亦顯示人力資本為各類型智慧資本中企業最為關切且最具智慧資本特質之資產，尤其是針對科技產業而言，如下表 1-2：

表 1-2 智慧資本報導項目的重視程度

智慧資本重要指標數	投信投顧證券業（前 10 名）		投信投顧證券業（前 20 名）	
	電子科技業	非電子科技業	電子科技業	非電子科技業
人力資本	4	0	5	1
智財及創新資本	2	8	4	2
流程及 IT 應用資本	3	0	8	12
顧客及關係資本	1	2	3	7

資料來源：鄭丁旺、王文英、張清福（2007）暨本研究整理²

¹ 經濟部學界科專「智慧資本理論、政策與實務推廣四年計畫」

² 針對智慧資本報導項目的重視程度，學者除對投信投顧證券業進行調查之外，亦對銀行業進行相同之調查。惟經本研究分析，投信投顧證券業相較於銀行業所重視之項目及程度有所差異，主要在於投信投顧證券業係以積極之獲利角度，立於股東最大獲利之立場進行思考；而銀行業所著重之智慧資本項目，則相對較為保守穩健，尤以流程及 IT 應用資本為其核心，以信賴企業各項組織管理及標準化作業程序之機制，取代對於人性的信任，係立於債權人確受保障及清償之立場思考。有關銀行業對於智慧資本報導項目的重視程度，如下表所示：

表：智慧資本報導項目的重視程度（銀行業）

智慧資本重要指標數	銀行業（前 10 名）		銀行業（前 20 名）	
	電子科技業	非電子科技業	電子科技業	非電子科技業
人力資本	1(並列第 9)	0	1	0
智財及創新資本	3	0	7	0
流程及 IT 應用資本	5	6	10	11
顧客及關係資本	2(並列第 9)	4	4	9
說明	3 項並列第 9	3 項並列第 20	無	無

本研究係探討高科技產業如何藉由策略性人力資本進行價值之創造，係朝積極獲利成長，創造競爭優勢之方向進行分析，故於本文中僅列示投信投顧證券業對於重視程度，排除銀行業之調查結果，合先敘明。

究其原因，係因智慧資本為運用腦力之行為，而非只是知識和智力本身，故可知智慧資本為「價值」創造的動因（Roos et al, 1998）。是以為了創造價值，須透過運用腦力之作為，然此作為均須建構於「人」的身上，故人力資本之重要性不言可喻。

2. 人力資本衡量的重要性

人力資本的衡量之所以重要，係因企業在規劃及執行人力資源策略時，為相當關鍵的資料來源（Kwon, 2009）。也就是說，任何人力資源的管理決策，如果沒有辦法客觀並正確地衡量一間企業所擁有的人力資本，甚至是策略性的人力資本時，企業便無法依循規劃之方向，投入相關之資源，更甚者將造成資源錯誤的配置，影響企業策略及目標的達成。所以，瞭解人力資本衡量的基礎，以及評估的流程，將是企業在辨認人力資源缺口，或是強化競爭優勢的關鍵程序。

其次，企業常說「員工」是我們真正競爭優勢的來源，但卻很少明確地解釋為什麼。如果人真的是企業最重要的資產，企業主難到不該知道這項最重要的資產到底是增加還是減少嗎（Hall, 2008）？是以過往在衡量人力資源的發展歷程中，曾藉由人力資源會計之機制，來衡量並報導人力資源或人力資本，惟其發展除受會計原則之規範³而停滯外，尚缺乏一套針對人力資本有系統的衡量與評估方法。且對企業的經營管理來說，人力資源所產生的經濟價值，更甚於會計上所能呈現的歷史成本（Jaggi, 1976）。是以透過客觀地衡量人力資本，甚而準確地辨認出策略性人力資本的價值所在，將會對企業策略的執行與目標的達成，提供更實質的效益。

³ 依據國際會計準則委員會（IASB）所發佈之 IAS 38 及美國財務會計準則委員會（FASB）所公佈財務會計觀念公報（Statement of Financial Accounting Concept, SFAC）均界定無形資產認列之條件，必須為可被企業控制之預期未來經濟效益。惟針對具備技能之員工團隊或能辯認經訓練後所提升之員工技能兩者所產生之預期未來經濟效益，均無法充分證明企業控制之程度及完整性，故在不符認列之定義下，禁止將人力資源列為公司之資產。

Roslender(2009)更自 Paton(1932)、Hermanson(1964)到 Flamholtz(1974、1981、1999)等學者陸續提出衡量人力資源的概念之後，再次強調企業價值創造及傳遞的關鍵，來自於「員工」。而企業有權利享有員工之才能所帶給企業的經濟價值，甚至擴及至對社會的影響。是以再次聲明，為何要衡量人。如此，可以看出衡量人力資本的重要性。

3. 人力資本與其他智慧資本結合的重要性

縱觀過往各項智慧資本之研究，多以層級化(hierarchy)或分類辨認的方式，以討論單項智慧資本為出發點。但不可否認的是，智慧資本在被界定或描述的過程中，均來自於人力資本價值之創造或累積。據此，以人力資本討論與其他智慧資本之互動或影響，將對未來在衡量、報導智慧資本時，扮演重要之角色。



第二節、研究目的

人力資本的重要性已日漸被市場所接受，但儘管如此，公司依然不願意將人力資本相關的指標數據公開揭露予市場上。惟恐在競爭對手知悉詳細的人力資本資訊後，會造成知識經濟時代下，競爭優勢的流失。是以在衡量基礎難以建立與客觀資料來源有限的情況下，人力資本的衡量與評估是學術界與實務界所共同面對的困難與挑戰。

其次，考量人力資本概念的特殊性，即企業無法完全控制並且擁有，一旦其離職，便將所有才華一起帶走。究竟該如何留住「重要」員工？擁有何種才華與能力的員工才算「重要」？此類相關的問題，在無法衡量並確知員工對公司創造多少價值或效益之前，勢必導致無法有效地執行人力資源的管理，是以對於公司能否正確可靠地衡量人力資本，便愈益顯得格外重要。

高科技產業除了資本密集的要求外，更需要有相輔相成的人力資本為其後盾，因為高科技產業之企業具有產業成長快速、研究發展費用佔比高、全球性市場及技術員工具高度差異及專業的背景⁴等四項特性（Roger & Larsen, 1984）。再深入探討有關此產業四項特性中，屬於人力資本之範疇，可以發現企業對於特殊專業及高級技術人才需求之比例甚高，同時特別重視員工的教育訓練，擁有高度吸引力的員工激勵計畫，充分對員工授權賦能，並重視自主性管理等五項特性（陳正倫，1998）。除此之外，高科技產業技術升級與變動較他產業為快，加上產業間上中下游之關聯性甚高，始能享有快速成長的優勢（曾慶基，1998）。而此一顧客資本所創造之優勢，是否為人力資本價值之發揮，本研究希望能作進一步的分析與探討。

⁴ 高科技產業之專業員工（研究發展人員）多為科學家、工程師…等具有碩博士以上之學歷。

據此，我們可以發現，高科技產業企業策略的形成與執行，競爭優勢的建立與強化，甚或關鍵成功因素 (Key Successful Factor) 的辨認與洞察，無不與「人」息息相關，是以在新世代的競爭環境下，將反映出對於人力資本衡量的迫切需求。本論文嘗試透過策略性人力資本及其與他項智慧資本間相互影響之相關文獻，找出可作為策略性人力資本衡量的可能基礎，並以個案之研究驗證其適用可能及合理性，以期能對人力資本衡量找到一個最適當的切入點。同時藉此解構可能影響人力資本的內隱性因素，進而創造人力資本之價值。



第三節、研究問題

本研究針對策略性人力資本進行衡量，期望建立有關策略性人力資本衡量的基礎概念，並以量化方式呈現人力資源為企業所帶來之策略價值。本研究期望建構一簡單使用且反映企業策略性人力資本的衡量方法，同時分析該方法應用於實務上可能會出現的問題，並探討相關的衡量方法在台灣高科技產業的適用性。

回顧國內外相關文獻，本研究希望藉由過去學者研究所提出人力資本衡量之方式及其指標，考量人力資本屬性之不同，嘗試將人力資本所隱含的價值加以辨認並予以萃取衡量，以發展衡量策略性人力資本的方式及指標。另有鑑於現行研究對於人力資本的衡量多侷限於質性指標與量表之統計分析，或與企業間財務績效之關聯，欠缺針對策略性人力資本之研究，以及人力資本與他項智慧資本間相互影響之研究，故本研究延伸出下列主題：

一、策略對人力資本之影響

策略的成功，依賴的是人為的構想與創意，而不在制度⁵。而策略在形成之後，有關後續的執行與操作，尚需仰賴人力資源的安排與配置，才能據以發揮策略的價值，展現策略的成效。從管理的角度思考，策略無論是在規劃、執行及追蹤等各個面向，均需仰賴人力資本之內涵。策略的規劃首重人力資源的安排，亦如同管理顧問建置專案、會計師執行審計…等，均需妥適安排人力資源，並提出所需要之資源為何。因此本研究首先討論策略究竟是透過何種方式及態樣來影響人力資本。

⁵ 司徒達賢，2005，策略管理新論，台北市，智勝文化，頁 27。

二、策略性人力資本的衡量內容

Becker et al (2001) 說明企業競爭優勢的來源，靠得是企業所擁有的無形資產⁶，特別是擁有「能力」的人，而該項無形資產也被認為是企業創造價值的主要來源。人才戰爭 (talent war)，將是企業未來所面臨的重大挑戰。然而如何獲得「真正的」勝利，則需有一客觀的衡量與評估，才能應因產業及企業所需人才與技術的差異，辨認策略性人力資本之價值所在，以發揮其預期之效用。

因此本研究藉由取得外部之相關資訊，並參考國內外人力資本評估理論及相關文獻，以確認衡量之方式，據以設計出符合個案公司所屬產業及現況下衡量策略性人力資本之方式，藉以評估是否能有效說明並反應個案公司人力資本之價值。

三、策略性人力資本與投入面及管理面之顧客資本結合，創造公司品牌(產出面)之價值。

本研究透過解構顧客資本在投入面及管理面之內涵，分析在產業價值鏈中，如何藉由策略性人力資本發展企業品牌價值，以間接辨認策略性人力資本在此所扮演之角色與創造之價值。期望能結合策略性人力資本的衡量機制，考量顧客資本於本個案研究之適用性，以發揮人力資本之價值。

四、策略性人力資本與投入面及管理面之創新資本結合，創造公司專利(產出面)之價值。

本研究透過解構創新資本在投入面及管理面之內涵，分析產業的技術創新、企業的策略創新與人員的獨立創新中，如何藉由策略性人力資本發展企業專利價值，以間接辨認策略性人力資本在此所扮演之角色與創造之價值。期望能據以結合策略性人力資本的衡量機制，考量創新資本在不同層次下的適用性，以發揮人力資本之價值。

⁶ 此處的無形資產，包含研究與發展、品牌及顧客關係，特別是與組織發展相關的能力，均屬之。

第四節、研究貢獻

針對人力資本的衡量，多仍在理論發展及質性調查之研究階段，本研究期能帶來下列貢獻：

一、對學術界之貢獻

1. 提供學術界衡量策略性人力資本之研究基礎

由於學術界目前對於人力資本之衡量及應用尚且停留在一般性（通用性）人力資本之衡量與報導，且多屬質性之研究與量表之統計分析。然而人力資本之價值不應僅止於一般性的屬性分析，更重要的是可用以支撐策略之規劃與執行，然因涉及過多主觀的評估因素而難以發展。因此本研究期望能夠針對策略性人力資本之衡量進行詳細的說明，使人力資本評估之研究脈絡更為清晰，俾提升對於未來學術研究之可參考性。

2. 解構智慧資本之內涵以發揮策略性人力資本對品牌及專利價值之創造

人力資本的研究，過往多為獨立進行的衡量與調查，然而智慧資本彼此間之影響甚少被提及。然而企業智慧資本的累積，並非只是無綜效（synergy）的單純計算概念而已。人力資本價值的呈現，亦會透過與其他智慧資本的互動來加以反映。是以本研究期望能針對人力資本與其他智慧資本間，提供互動基礎，供後續學者進一步延伸討論之用。

二、對實務界之貢獻

1. 為衡量與評估策略性人力資本之流程提供產業應用之個案

本研究期望能提供衡量及評估人力資本流程及方法的產業個案，並將衡量及評估思維轉化為一延續性的流程，並期待能透過此研究，作為其他產業發展人力資本衡量與評估應用之基礎。

2. 為企業策略與人力資源管理之結合提供適切之衡量及評估工具

本研究預期此一衡量概念與評估流程之運用，將有助於企業在策略的發展與形成，以及策略的落實與執行，提供一分析與指引的工具。以利企業用最經濟的資源，達成其策略之目標。

3. 協助企業重視所擁有的人力資源

人力資本之價值並非獨立於其他智慧資本而存在，彼此間多建基於人力資本之上，以發揮其智慧資本之價值。因此本研究期望能夠反應真實情況，以發現，甚至創造人力資本的應有價值，並協助企業重視所擁有之人力資源，相信對國家未來在人力資源發展策略上能有正面之幫助。



第五節、研究架構

第一章 緒論

說明引發本研究之動機、進行本研究後所欲達成之目的、欲解決何種研究問題以及期望帶來何種貢獻，最後簡單描述本研究之架構。

第二章 文獻探討

蒐集從策略對人力資本的影響到策略性人力資本之衡量及其與顧客資本、創新資本影響之相關文獻，並針對各文獻進行系統性分析，最後得出對本研究之啟示，並綜合所有文獻提出延伸研究。

第三章 研究方法

詳述研究流程、採用之研究方法，並說明策略性人力資本衡量之觀念性架構，以確定衡量之執行方法與過程。

第四章 個案介紹

本研究之個案公司係屬行動通訊產業中之智慧型手機製造公司，故本章將會進行整體產業介紹，再針對個案公司之策略、核心競爭能力與人力資本發展之過程及現況進行介紹。

第五章 人力資本的衡量與價值創造

針對於所蒐集之資料進行分析，進行策略性人力資本之衡量，並以適切之模式進行衡量。

第六章 研究結論與建議

由第五章之結果分析及彙整本研究之結論，並給予建議，最後說明本研究所遭遇之限制，並對個案公司及後續研究者提供建議。

本研究之論文架構如圖 1-1 所示：



圖 1-1 本研究架構

第貳章 文獻探討

本章藉由歷史性文獻之整理，將本研究所探討之問題，分成以下五部分進行分析。第一部分探討策略與人力資本間之關連及影響。第二部分探討策略性人力資本衡量之方式及內容。第三部分探討策略性人力資本與顧客資本間互動之方式及價值創造之概念。第四部分探討有關策略性人力資本與創新資本間互動之方式及價值創造之概念。最後則說明本研究之延伸討論。

第一節、策略與人力資本之關係

本研究為探討策略與人力資本之關係，首先闡述有關人力資本的概念與相關定義。分析如表 2-1 人力資本之概念

表 2-1 人力資本之概念

研究學者	對人力資本的定義與說明
Snell & Dean (1992)	指具備對於企業而言有經濟價值的技能、經驗以及知識的人員。該技能與知識能夠增進生產力，或在問題的解決、工作的協調，以及各種與組織營運相關的決策訂定等均有貢獻。人力資本是組織刻意進行投資的結果，相對於其他公司亦具有價值，並可在組織間相互流動。
Stewart (1997)	係為顧客解決問題的能力，亦是創新與更新的源頭。強調員工是組織最重要的資產，人力資本必須以企業內專屬，並且以策略價值的技術、能力為中心，並能作為投資與管理的標的，才能為組織創造價值。
Sveiby (1997)	指出人力資本為員工技術 (know-how)、教育、工作相關知識、才能 (competence) 及企業家精神的集合。

研究學者	對人力資本的定義與說明
Roos、Roos、Edvinsson & Dragonetti (1998)	包括 (1) 才能：知識、技能等；(2) 態度：動機、行為、品德等員工的行為要素；以及 (3) 智慧敏捷性 (intellectual agility)：針對執行創新與變革的相關能力，可深入思考問題並提出創新的解決方案。
Edvinsson & Malone (1999)	係指包含公司所有員工與管理者個人的能力、知識、技術、經驗，以及公司的價值觀、文化與哲學，並融合知識、技術、創新及公司個別員工掌握自己任務的能力。
Knight (1999)	認為人力資本乃是企業無法擁有之個人的專業 (expertise) 與技能 (skills)。當企業雇用、發展並保留最佳人才時，人力資本的價值即增加。
陳玉玲 (1998)	認為以人力資本的本質乃是與人力直接相關的項目，包括整合的經驗、創意及問題解決能力、領導、創業家精神、管理技巧及多項能代表組織成員績效的指標。
陳鈴蕙 (2003)	以組織成員的知識技能、知識傳遞、創新及態度等構面來表現人力資本存量的水準，並探討人力資本對於組織績效的影響。結果發現人力資本對於組織績效也有顯著的影響，人力資本愈高，組織績效也愈好。
Bounfour & Edvinsson (2005)	智慧資本是人才潛質 (human potential) 能轉換為無形資產者，進而增加企業的經營價值及成果。
陳思佐 (2006)	人力資本乃員工個人之知識、技能及經驗，並深化為組織內員工個人的知識、技能、經驗以及創新能力，經妥善規劃運用後，可為組織創造價值，進而提升組織之競爭力。

資料來源：本研究整理

本研究基於個案適用性之考量，擬採用 Roos、Roos、Edvinsson & Dragonetti (1998) 的概念，主要因為其認為公司發展人力資本的過程係透過才能、態度與智慧敏捷性來加以蓄積並展現。同時 Bontis、Dragonetti、Jacobsen & Roos (1999) 的研究亦指出，從策略角度思考智慧資本之發展及衡量系統時，係透過圖 2-1 策略與智慧資本關係間之概念形成。據此，始得為策略性人力資本建構價值創造之衡量基礎。



圖 2-1 策略與智慧資本之關係

資料來源：Bontis、Dragonetti、Jacobsen & Roos (1999)

是以本研究在探討人力資本與策略間之關係時，人力資本價值之發揮與創造，端視該面向之屬性與特徵，才能更深入地探討人力資本所創造之價值。

一、Hambrick、Cho & Chen (1996)

【研究主題】

高階經營團隊之教育和產業經驗對競爭性回應之影響

【研究方法】

採用結構內容分析法 (structured content analysis)⁷

⁷ 本方法係利用結構化的概念及架構，藉由廣泛地蒐集與評估公開資訊，直接辨識蒐集取得之樣本，並進行資料分析的模式。

【研究內容及發現】

本研究首先整理有關團隊之教育和產業經驗（團隊異質性（team heterogeneity））與公司策略間之影響，如表 2-2 團隊異質性與策略之影響所示。

表 2-2 團隊異質性與策略之影響

研究學者	研究結論
Bentel & Jackson (1989)	年輕、資淺及高教育水平的團隊比較有創新力，且團隊異質性具有正面效果。
Finkelstein & Hambrick (1990) Grimm & Smith (1991) Wiersema & Bentl (1992)	高階經營團隊成員的公司年資與「策略延續性」或「變革的不足」有強烈相關。
Thomas、Litschert & Ramaswamy (1991)	高階經營團隊的功能組成背景會影響組織目標的達成與結果。
Eisenhardt & Schoonhoven (1990)	高階經營團隊的產業經驗會影響組織結果。半導體公司的成長率與高階經營團隊產業年資的異質性具正相關。
Virany、Tushman & Romanelli (1992)	高階經營團隊的人員異動會影響組織結果。
Hambrick (1994)	運用高階經營團隊的特質比運用 CEO 的特質更能準確地預測組織的結果。

資料來源：Hambrick、Cho & Chen (1996) 暨本研究整理

此外，分別利用高階經營團隊的功能、教育背景及年資之異質性⁸探討策略行動及策略回應的相關影響。如表 2-3 團隊異質性對策略行動與回應之影響。

⁸ 係以 Herfindal-Hirschman 指數的變異來加以衡量，其公式為 $H = 1 - \sum_{i=1}^n p_i^2$ 。H 是指異質性測量值，i 是指區分為不同的類別數，p 是指各類別數所佔的百分比。

表 2-3 團隊異質性對策略行動與回應之影響

	策略性行動特質					策略性回應特質				
	行動 傾向	行動重 大性	行動受注 意程度	行動影 響範圍	行動執 行速度	回應 傾向	行動受注 意程度	回應影 響範圍	回應產 生速度	回應執 行速度
定義與說明	發起的競爭性行動數。	一年內採取的策略性行動數除以行動總數。	以該產業對此一競爭行動的關注程度來衡量。	以廠商的營收基數被某一競爭性行動潛在影響的比例。	執行其所宣布某一競爭性行動的時間量。	行使的競爭性回應數。	以該產業對此一競爭回應的關注程度來衡量。	以廠商的營收基數對某一競爭性回應潛在影響的比例。	產生某一競爭性回應的時間量。	執行其所宣布某一競爭性回應的時間量。

		策略性行動特質					策略性回應特質				
		行動傾向	行動重大性	行動受注意程度	行動影響範圍	行動執行速度	回應傾向	行動受注意程度	回應影響範圍	回應產生速度	回應執行速度
功能異質性	按團隊成員的功能分類，以代表其職能專長及內外部網絡價值。	—	顯著正相關	正相關	正相關	顯著負相關	顯著負相關	正相關	正相關	顯著負相關	顯著負相關
教育背景異質性	按團隊成員的教育背景分類，以代表其專業學識及屬性特質，如認知風格與價值觀等。	顯著正相關	—	正相關	正相關	顯著負相關	負相關	—	—	負相關	負相關
年資異質性	以團隊成員的公司年資標準差來作為衡量之基礎。	正相關	—	—	—	—	負相關	—	正相關	負相關	—

資料來源：Hambrick、Cho & Chen (1996) 暨本研究整理

本研究在控制產業類別的影響後，發現高階經營團隊的異質性⁹，強化了觀點廣度、認知資源及團體的整體問題解決能力。且證明企業競爭優勢差異越小，人力資源管理的重要性將越高。

【對本研究之啟示】

其分析的過程及結論，為本研究中探討與分析人力資本時，如何以智慧敏捷性為出發點，結合策略以發展出價值衡量的基礎，提供一初步之概念。

二、Perez & Pablos (2003)

【研究主題】

企業人力資本類型的策略性地位

【研究方法】

敘述式觀念架構

【研究內容及發現】

研究指出，並非所有擁有知識及技能的員工，都擁有同等的策略重要性。其透過分析人力資本的獨特性（uniqueness）及策略價值（value），來區分其屬性及運用的知識形式，如表 2-4 人力資本的策略性定位。

⁹ 指由不同功能別所組成的高階經營團隊。

表 2-4 人力資本的策略性定位

獨特性	策略價值	類似概念	知識形式	說明
高	高	研發團隊	核心知識 (Core)	此類資本提供高度的策略性價值，同時亦指出公司為極大化該類資本的價值，會採取內部技能成長及長期關係建立的承諾基礎的人力資源管理方式。
高	低	客服中心	特性知識 (Idiosyncratic)	具高度獨特性，但並非能為客戶創造高度的價值。此類資本為公司發展差異化策略時所必須及重視，因其為公司專屬性的人力資本。
低	高	法律顧問、會計師	必須性知識 (Compulsory)	由於該類人力資本所能提供的價值甚高，但其不具有企業的專屬性，所以此類人力資本恐採用外購的方式取得，並不建議自行發展。
低	低	司機、倉管	補充性知識 (Ancillary)	非公司所專屬性之知識，亦對顧客價值之創造較無法發揮作用。係屬公司正常運作下所產生的一般性資本。

資料來源：Perez & Pablos (2003) 暨本研究整理

【對本研究之啟示】

從策略性人力資源管理的角度來看，並非所有的知識與技術均具有策略價值。最重要的，在於辨認以何種形式存在於企業內的人力資本，能成為競爭優勢（comparative advantage）的來源。據此為本研究提供對於人力資本的屬性、類別及特徵所具有之價值，提供劃分之基礎，俾在策略思維的考量下，以策略、管理及作業層級，來衡量企業之人力資本。



表 2-5 策略與人力資本相關影響研究之文獻整理

作者	年度	研究主題	研究方法	研究內容及發現	對本研究之啟示
Hambrick、 Cho & Chen	1996	高階經營團隊之教育和產業經驗對競爭性回應之影響	結構內容分析法	高階經營團隊的異質性，提升並強化了分析觀點的廣度、認知資源及團體的整體問題解決能力。且證明企業競爭優勢差異越小，人力資源管理的重要性將越高。	其分析的過程及結論，為本研究中探討與分析人力資本時，如何以智慧敏捷性為出發點，結合策略以發展出價值衡量的基礎，提供一初步之概念。
Perez & Pablos	2003	企業人力資本類型的策略性地位	敘述式觀念架構	並非所有擁有知識及技能的員工，都擁有同等的策略重要性。	提供對於人力資本的屬性、類別及特徵所具有之價值，提供劃分之基礎，俾在發展人力資本成為競爭優勢的過程中，以策略、管理及作業層級，來衡量企業之人力資本。

資料來源：本研究整理

第二節、策略性人力資本的衡量

一、Massingham、Nguyen & Massingham (2011)

【研究主題】

針對人力資本價值衡量方法過於主觀的現象，提出能有效提升自我報導價值的方法

【研究方法】

藉由問卷調查，進行個案研究

【研究內容及發現】

1. 證實先前針對人力資本價值衡量之研究，所呈現在自評與他評間之相關性較低；其他研究亦發現自評報導之價值，顯著較他評為高。此處的觀察則相反，他評則高於自評。
2. 當人格特質作為自評的解釋變數時，人力資本的價值會被低估。
3. 存在因為知識特性（員工能力、員工持續性…等）差異大小所產生的潛在模式。其可提升自評與他評知識的精確程度，並一般化必要的調整程序。

【對本研究之啟示】

本文透過引入同儕評鑑的方式，來滿足有關自評的不足，並豐富他評的知識，以大幅改善現行衡量方法下過度主觀的缺點。而解決此一缺點的主要方式，在於透過自我報導、全面地同儕評鑑與個人評鑑形成一三方建構的模式，以有效提升衡量人力資本的客觀性，並發展人力資本價值至外部的衡量基礎，而非僅僅停留在人力資本價值內部的評估。

而智慧資本的報導，部分學者專家認為需透過管理階層資料的提供，始得為企業內部進行智慧資本之評估（assessment）。但智慧資本報導的客觀性，卻是要透過外部衡量（measurement）的過程，始得提升智慧資本報導的可信度。因此，本研究嘗試以多種不同的面向及方法，藉由取得外部公開的資訊，衡量人力資本為企業所創造的價值。

二、Gates & Langevin (2010)

【研究主題】

瞭解人力資源主管及專家，對於人力資本衡量內容的認知及期待，如何與策略相連結，以及對績效的影響

【研究方法】

利用問卷調查，進行主成份分析（Factor Analysis）

【研究內容及發現】

1. 將人力資本衡量分為兩大因子：一為衡量員工的工作效率與成本意識（效率指標）；另一為衡量員工的創業與創意能力（創新指標）。
2. 人力資本衡量發展愈成熟的企業，其企業的績效則愈好。
3. 在採用差異化策略的企業，人力資源主管較關心創新指標；而在採用成本降低策略的企業，人力資源主管則較關心效率的指標。

建議若企業人力資源主管應投入較多精神與心力在創造並執行人力資本之衡量，以協助提升企業的績效表現。並指出在執行人力資本衡量時，人力資源主管與管理會計及控制系統的專家，均應為此一共同利益而合作。

【對本研究之啟示】

本研究期望藉由解構顧客資本及創新資本的價值內涵，來衡量人力資本所創造之真實價值。而過去有關人力資本的研究，多僅為統計概念下報導企業人力資本之內涵。但人力資本的真正價值，則需結合企業採行之策略，以正確客觀地衡量企業應有的人力資本價值，亦即在策略執行上所擁有的人力資本優勢。如此，始能為企業在擬定策略、甚或執行策略時，瞭解企業競爭優勢所在。

三、Sonnier (2008)

【研究主題】

高科技產業與傳統產業的企業在智慧資本揭露程度之比較

【研究方法】

整合資源基礎觀點 (Resource-Based View, RBV)，開發出智慧資本的模型，並利用美國 SEC 年度財務報表申報之資料，進行內容分析 (Content Analysis)

【研究內容及發現】

高科技產業的企業，在智慧資本揭露的內容上，除了供應商資本(關係資本)較不確定外，其他包括顧客資本(關係資本)、組織資本及人力資本，均較傳統產業揭露地更為頻繁且完整。

本研究同時認為，在討論有關智慧資本揭露的規範時，高科技產業應受有較一般傳統產業更為嚴格的揭露標準加以規範，因相較於一般傳統的產業，傳統的財務會計模式無法為高科技產業提供更為攸關的資訊以避免企業發生失敗。所以應透過智慧資本的揭露，來提供更具價值之資訊。

高科技產業在面臨瞬息萬變的產業競爭之下，傳統的財務會計已無法作為評估企業體質好壞的依據，更無法反映企業的競爭優勢。一般所謂的實體資產對企業來說，僅侷限在其所擁有的財物。而無形資產才是企業創造利潤、價值，甚或是核心競爭能力的呈現。該研究指出，應以智慧資本的揭露來補充此一資訊的不足。更進一步思考，隨即面臨該如何衡量，以適切地加以報導，便成為極度重要的議題。倘若任意地以主觀的方式衡量並報導企業之資訊，則不如不要加以報導，以避免誤導資訊使用者因資訊不對稱所帶來的傷害。

【對本研究之啟示】

本研究以發展人力資本之衡量為主軸，希望能藉由顧客資本及創新資本之內涵，反映無形資產中最為關鍵的部分，並以客觀性為其基礎，提供一衡量時依循之參考。

四、Litschka、Markom & Schunder (2006)

【研究主題】

針對智慧資產的衡量與分析，提供一數量化評估的架構與模型

【研究方法】

敘述式觀念架構

【研究內容及發現】

本研究利用歐盟資助專案所發展之網狀 (Plexus) 模型，將組織所擁有的智慧資產由隱性的人力資本要素出發，透過激勵、員工承諾及工作滿意度等概念，同時將企業使命、策略及組織文化…等與人力資本要素相結合，以間接地衡量的人力資本的價值。如圖 2-2 影響人力資本及其發展因素的網狀模型。

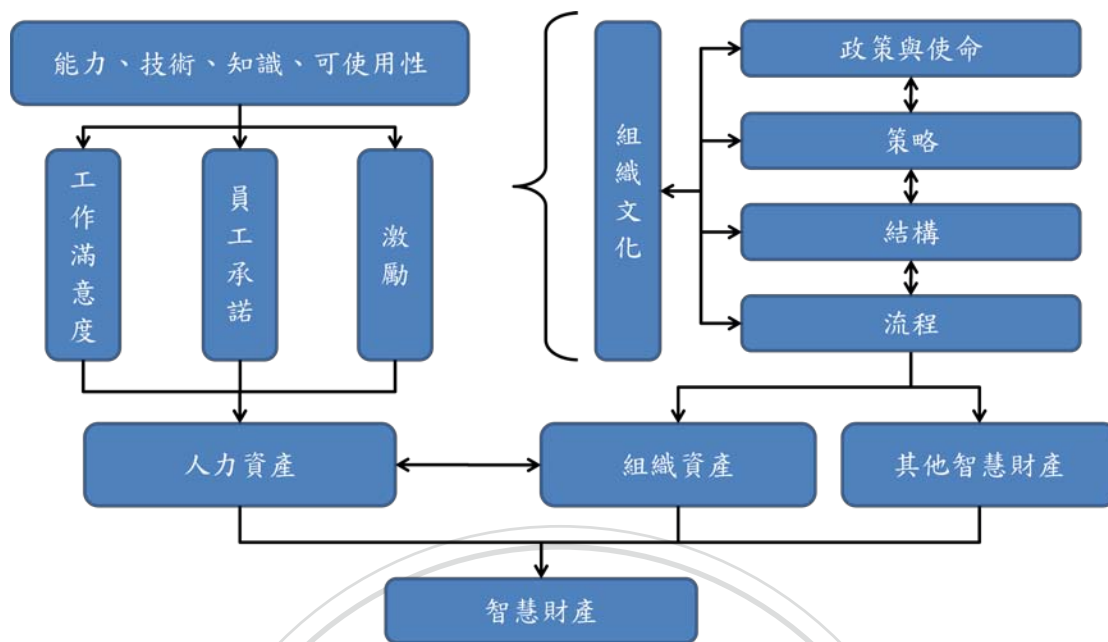


圖 2-2 影響人力資本及其發展因素的網狀模型

資料來源：Litschka、Markom & Schunder (2006)

本研究亦對於人力資本與人力資產的關係，進行不同層次及觀點的比較，如表 2-6 人力資本與人力資產的關係。

表 2-6 人力資本與人力資產的關係

	個人觀點	組織觀點
人力資本	人力資本係結合一個人的知識、技術及能力，包含身體及心靈層次的健康狀態。而有關健康層次的發展，即需藉由工作滿意度、員工承諾及內在激勵來衡量。	人力資本提供企業做額外的使用，但無法被企業所擁有。
人力資產	人力資產直覺並主動地運用。	人力資產直覺並主動地運用於增加組織的價值。

資料來源：Litschka、Markom & Schunder (2006)

【對本研究之啟示】

本研究對於人力資本的衡量，係參考類似於此一模型的概念，透過與其他智慧資本及其組成項目的交互影響，作為衡量人力資本產生價值之媒介，以建構由外部衡量人力資本之客觀流程。

五、Dumay (2009)

【研究主題】

運用關鍵法 (Critical Approach) 來進行智慧資本的衡量

【研究方法】

個案研究法

【研究內容及發現】

在運用關鍵法進行研究時，討論三項主要任務：

1. 洞察 (insight)：目的在找出實務上智慧資本的報導對於員工及組織的真正影響。
2. 評論 (critique)：針對現行有關智慧資本的衡量，其發展過程中衍生許多概念及詞彙，惟此模式下所產生的新概念，均受過去既有概念之影響，因而使得詞彙本身即為造成概念混淆的來源。本文利用此概念提出打破現有智慧資本衡量之基礎架構，並建構各智慧資本要素間的關連性及形成的模式，即衡量各智慧資本間的交互影響，此與現行衡量智慧資本之方式大為不同。
3. 轉變定義 (transformative redefinition)：最後，針對關鍵且具管理性的攸關知識及實務的可操作性加以發展，使其適用於現況的改變並能提供後續運作所需要的技術。

現行智慧資本的衡量高度仰賴會計資訊，是以相較於無形資產衡量傳統模式的限制，以及現行智慧資本報導之架構，本研究指出需要透過更多的公開程序，改善資訊報導的時效性並提升資訊使用的價值。同時指出智慧資本的報導，需要學界與產業界共同發展新技術。

【對本研究之啟示】

有關人力資本衡量技術的演進，過去高度仰賴會計所提供的資訊，但有關會計所能提供的資訊，多為歷史資料的累積，與智慧資本報導的目的與內涵相距甚遠。智慧資本的報導，著重於傳遞企業之內隱價值，若僅透過歷史資訊，且受限於會計原則之規範，則其所報導之內涵，雖能達到公正客觀，但其所揭露之資訊，恐亦無足夠之參考價值。是以更增加本研究利用其他架構及方法，藉由公開權威之資訊，以發展人力資本之衡量方法。

六、Bontis et al. (1999)

【研究主題】

人力資本衡量工具的演進及發展

【研究方法】

文獻回顧

【研究內容及發現】

本研究整理過去人力資本衡量發展過程中所運用的主要工具，包含人力資源會計、經濟附加價值法、平衡計分卡法及人力資本等概念，分析如表 2-7 人力資本衡量演進的彙整與分析。

表 2-7 人力資本衡量演進的彙整與分析

工具	時間觀點	主要的理由	運用的優點	運用的缺點
人力資源會計	歷史投入之成本	以財務形式表達人力資本的價值時，必須透過資本化後計入資產負債表，取代以費用的方式計入損益表。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 以財務方式計算 2. 可大量地運用和採納 3. 得運用於服務業 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 假設過於繁複，部分恐無法控制 2. 衡量基礎較主觀
經濟附加價值法	未來價值與效益之創造	公司的目標在極大化股東的價值，同時極大化資本的有效運用。因此須要被反映在公司各層級的每項決策之中。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 與股價高度關連 2. 能結合預算、財務規劃、目標設定及績效獎酬 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 複雜的調整程序 2. 淨資產與資產的市場價值不同 3. 較不具額外的解釋力 4. 假設監控的機制，僅有股東的利益
平衡計分卡	歷史的目標與現在的績效	公司需要一套能協助引導、追蹤、內部和外部的指標。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 強而有力的邏輯 2. 各項指標與財務的績效有明確的關聯 3. 良好的發展基礎與理論發展 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 衡量較為嚴格 2. 人力資產與知識創造過程中恐被不適當地考量 3. 靜態的衡量 4. 無外部資料可供比較

人力 資本	未來獲取 價值與效 益之能力	企業價值的創造源自於關鍵的無形資源，因而此類的資源，須要與實體資產同樣接受管控。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具有彈性 2. 動態的模型 3. 較具部分外部的可比性 4. 對非營利組織同樣適用 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 理論發展過程較不清晰 2. 相關制度的發展，仍處在早期階段 3. 過度關注於資本市場的影響，特別是費用的發展與認定
----------	----------------------	--	---	--

資料來源：Bontis et al. (1999) 暨本研究整理



【對本研究之啟示】

協助本研究釐清有關人力資本衡量的過程中，早期研究所提出的各項學說及主張。特別是對於人力資源在管理會計領域的發展過程，在瞭解此一背景及架構之後，更能整理出完整且具參考價值的發展地圖。

七、Hunter、Webster & Wyatt (2005)

【研究主題】

智慧資本衡量的實務回顧

【研究方法】

文獻回顧

【研究內容及發現】

本研究整理歷來主要研究智慧資本的主要分類及其組成之衡量指標，如表 2-8 智慧資本衡量的主要研究。

表 2-8 智慧資本衡量的主要研究

研究學者	Brooking	Roos、Roos & Edvinsson	Stewart	Sveiby	Edvinsson & Malone	New Guideline	Allee
發表日期	1996	1997	1997	1997	1997	2003	2000
所屬國家	UK	UK	US	Sweden	Denmark	Denmark	US
人力資本	人力中心資產	人力資本	人力資本	人力資本	人力資本	員工	人力資本
衡量指標	技術 能力 (ability) 專業 問題解決能力 領導風格 工作上的本體 知識	才能 態度 智慧敏捷性	強調員工是 組織最重要的 資產	員工技術 教育 工作相關知識 才能 企業家精神	能力矩陣 (competence metrix) 專業人士數 員工數 短期僱用數	員工技術 (skill) 才能 經驗 教育 激勵 承諾	才能 個人才能 (capability) 知識 技術 (skill) 經驗 問題解決能力
組織資本	基礎結構資產	組織資本	結構資本	內部資本	流程資本	流程	企業本體 (identity)
衡量指標	科技 流程 例行程序 組織架構 內部資訊網絡 管理方法	組織創新 流程 智慧財產 文化資產	知識嵌入於 資訊科技	管理哲學 企業文化 流程 資訊網絡系統 財務關係 智慧財產	平均發票處理時 間 月報表的平均處 理能力	知識嵌入於平穩化 程序 創新流程品質程序 管理及控制流程 資訊處理機制	每個人擁有的價值： 洞察力 目標 價值觀 道德立場 領導能力

關係資本	市場性資產	關係資本	顧客資本	外部資本	顧客資本	顧客	外部關係
衡量指標	品牌 顧客 顧客忠誠度 配銷通路 利害關係人的關係及網絡 寬廣的社會公民與環境健康投資	內部利害關係人的關係 外部利害關係人的關係	運用市場資訊取得並留住顧客	品牌 顧客 顧客忠誠度 公司名稱 配銷通路 合作企業 授權合約 優惠合約 特許權合約	服務基礎營收的利差 關鍵顧客的百分比	顧客組合 (mix) 顧客和使用者的關係 滿意度 忠誠度 企業推薦 需求的洞察力 在產品及流程發展中參與的程度	顧客與企業之關係 策略性合作夥伴 供應商 投資者 受到社會大眾欣賞的品質關係 地球與資源的關係 健康與環境永續的貢獻
創新資本	智慧財產	創新及發展資本	—	—	創新資本	科技	內部結構
衡量指標	專利、商標、著作權、商品設計、機密資訊的法律保障	新專利數 訓練投入之努力	所有的專利、計畫及商標	—	現行創新區域員工在此一區域內得自由使用	其他三種知識資源的科技性支持 高度使用資訊科技系統	運用系統及流程來使競爭優勢產生槓桿效益 (ICT資料庫、文件、智慧財產…等)

資料來源：Hunter、Webster、Wyatt (2005) 暨本研究整理

【對本研究之啟示】

本研究透過分析智慧資本中各類資本的衡量指標及概念，得據以發展策略性人力資本與顧客資本及創新資本兩者間的互動基礎，進而找出適當的衡量方式，選擇較佳之衡量基礎，以正確地衡量人力資本為企業所帶來之價值。

表 2-9 人力資本衡量研究之文獻整理

作者	年度	研究主題	研究方法	研究內容及發現	對本研究之啟示
Massingham 、Nguyen & Massingham	2011	針對人力資本價值 衡量方法過於主觀 的現象,提出能有效 提升自我報導價值 的方法	個案研究	當人格特質作為影響的變數,用 以作為自評的知識時,人力資本 的價值會被低估。	為有效提升衡量人力資本的客觀性,應 發展人力資本價值至外部的衡量基 礎,而非僅僅停留在人力資本價值內部 的評估。
Gates & Langevin	2010	瞭解人力資源主管 及專家,對於人力資 本衡量內容的認知 及期待,如何與策略 相連結,以及對績效 的影響	問卷調查與 主成份分析	人力資本衡量發展愈成熟的企 業,其企業的績效則愈好。 人力資源主管在採用差異化策略 的企業中較關心創新指標;而在 採用成本降低策略的企業中則較 關心效率的指標。	本研究期望藉由解構關係資本及創新 資本的價值內涵,來衡量人力資本所創 造之真實價值。

作者	年度	研究主題	研究方法	研究內容及發現	對本研究之啟示
Sonnier	2008	高科技產業與傳統產業的企業在智慧資本揭露程度之比較	內容分析	有關智慧資本揭露的規範時，高科技產業應受有較一般傳統產業更為嚴格的揭露標準規範。 無形資產才是企業創造利潤、價值，甚或是核心競爭能力的呈現。如何衡量，並適切地加以報導，便成為極度重要的議題。	本研究以發展人力資本之衡量為主軸，希望能藉由顧客資本及創新資本之內涵，反映無形資產中最为關鍵的部分，並以客觀性為其基礎，提供一衡量時依循之參考。
Litschka、Markom & Schunder	2006	針對智慧資產的衡量與分析，提供一數量化評估的架構與模型	敘述式觀念架構	由隱性的人力資本要素出發，透過激勵、員工承諾及工作滿意度等概念，同時將企業使命、策略及組織文化…等與人力資本要素相結合，以間接地衡量的人力資本的價值。	本研究欲參考類似於此一模型的概念，透過與其他智慧資本及其組成項目的交互影響，作為衡量人力資本產生價值之媒介，以建構由外部衡量人力資本之客觀流程。

作者	年度	研究主題	研究方法	研究內容及發現	對本研究之啟示
Dumay	2009	運用關鍵法來進行智慧資本的衡量	個案研究法	本研究指出需透過更多的公開程序，改善智慧資本資訊報導的時效性，並提升資訊使用的價值。	本研究利用其他架構及方法，藉由公開權威之資訊，以發展人力資本之衡量方法。
Bontis et al.	1999	人力資本衡量工具的演進及發展	文獻回顧	整理過去人力資本衡量發展過程中所運用的主要工具，包含人力資源會計、經濟附加價值法、平衡計分卡法及人力資本等概念。	協助本研究釐清人力資本衡量早期研究的學說及主張，俾在瞭解此一演進與架構之後，更能整理出完整且具參考價值的發展地圖。
Hunter、Webster & Wyatt	2005	智慧資本衡量的實務回顧	文獻回顧	整理過往主要研究智慧資本之研究，及其主要分類項下之衡量指標。	透過分析智慧資本中各類資本的衡量指標及概念，得據以發展人力資本與顧客資本及創新資本兩者間的互動基礎，進而找出適當的衡量方式，選擇較佳之衡量基礎，以正確地衡量人力資本為企業所帶來之價值。

資料來源：本研究整理

第三節、人力資本與顧客資本結合對品牌價值之創造

一、Bontis、Keow & Richardson (2000)

【研究主題】

人力資本與顧客資本、結構資本間之互動關係

【研究方法】

問卷調查

【研究內容及發現】

利用其 1997 年所發展的智慧資本問卷，在馬來西亞進行實證研究，研究對象包含服務業及非服務業之領域。研究結果顯示，在人力資本與結構資本的互動中，非服務業的人力資本顯著地影響結構資本，而在服務業中此關係卻不顯著，此隱含著在非服務業的行業較容易將員工的隱性知識顯性化，而在知識密集的服務業中，則相對較為困難。

而無論是在服務業或非服務業，人力資本與顧客資本之間的關係均為顯著，且顧客資本亦同樣顯著地影響結構資本，此表示管理階層應瞭解企業人力資本的潛在能力以掌握並貼近市場，同時也會因為重視顧客而形成以服務顧客為主軸的市場導向管理風格或企業流程。由此可知，人力資本、結構資本與顧客資本之間確存在著互動關係。

【對本研究之啟示】

提供本研究對於人力資本與顧客資本關係間，較為明確的互動概念。同時，對於本研究擬以顧客資本組成項下的相關概念為代理變數來衡量人力資本所創造之價值時，提供強而有力的支撐基礎。

二、宋威霆 (2003)

【研究主題】

人力資本與顧客資本間的關係

【研究方法】

問卷調查

【研究內容及發現】

其利用中華徵信排名經營績效前 1000 大企業進行實證研究之結果，在服務業下，若員工能提供滿足顧客需求的服務，進而建立顧客對於企業的信任與口碑，並將顧客保留下來，則將有助於企業顧客資本的累積，甚而發揮其顧客資本之效益。而為達成此一目的，與顧客第一線接觸的員工專業能力與訓練就相對來的重要。本研究亦證實企業的人力資本對顧客資本間確有顯著的影響。

【對本研究之啟示】

企業所擁有的人力資本，旨在以其專業之服務，建立顧客對企業的信任與口碑。然而，在顧客資本項下，亦有品牌忠誠度及顧客回購率之概念，兩者均著重在探討顧客保留率 (retention rate)。意即在人力資本長期積累下來的努力，終將透過隱性價值顯性化的過程，將人力資本之價值移轉予企業，是為「品牌」之形成。故得肯認在衡量人力資本之存量與價值時，透過顧客資本為其客觀之依循與參考，應為可行。

三、戚翔維（2005）

【研究主題】

銷售人員人力資本對顧客資本的影響

【研究方法】

以證券經紀商進行問卷調查與資料分析

【研究內容及發現】

銷售人員本身所擁有的人力資本，包含銷售技術、專業知識、社會關係與工作經驗等，是影響顧客獲取與顧客推薦的主要因素。當銷售人員所擁有的人力資本愈高時，愈容易創造顧客滿意度，進而增加並累積顧客資本。同時也證明銷售人員的人力資本對顧客資本具有影響。

此外，在顧客維繫部分，仍受人力資本當中有關銷售人員的專業知識與工作態度之影響。是以顧客關係的長期維繫，端視銷售人員能力與心態上的配合。

【對本研究之啟示】

企業在發展人力資本時，需要與企業策略相結合，惟有在選擇累積足夠經驗及適當的人力資本以面對市場競爭，才能發揮競爭優勢脫穎而出。

表 2-10 人力資本與顧客資本相關影響研究之文獻整理

作者	年度	研究主題	研究方法	研究內容及發現	對本研究之啟示
Bontis、Keow & Richardson	2000	人力資本與顧客資本、結構資本間之互動關係	問卷調查	無論是在服務業或非服務業，人力資本與顧客資本之間的關係均為顯著，此表示管理階層應瞭解企業人力資本的潛在能力以掌握並貼近市場。	提供本研究對於人力資本與顧客資本關係間，較為明確的互動概念。亦對本研究擬以顧客資本組成項下的相關概念為代理變數來衡量人力資本所創造之價值時，提供一強而有力的支撐基礎。
宋威霆	2003	人力資本與顧客資本間的關係	問卷調查	在服務業下，若員工能以其專業及能力，提供滿足顧客需求的服務，進而建立顧客對於企業的信任與口碑，並將顧客保留下來，將有助於顧客資本的累積，並發揮其效益。	人力資本長期積累下來的努力，透過隱性價值顯性化的過程，將其價值移轉予企業，是為「品牌」之形成。故在衡量人力資本之存量與價值時，可以顧客資本為作其客觀之依循與參考。

戚翔維	2005	銷售人員人力資本對顧客資本的影響	問卷調查	<p>銷售人員所擁有的人力資本，是影響顧客獲得與顧客推薦的主要因素。當銷售人員所擁有的人力資本愈高時，愈容易創造顧客滿意度，進而增加並累積顧客資本。且顧客關係的長期維繫，需視銷售人員的能力與心態上的配合。</p>	<p>企業在發展人力資本時，需要與企業策略相結合，惟有在選擇累積足夠經驗及適當的人力資本以面對市場競爭，才能發揮競爭優勢脫穎而出。</p>
-----	------	------------------	------	--	---

資料來源：本研究整理

第四節、人力資本與創新資本結合對專利價值之創造

一、Huang (2010)

【研究主題】

創新資本與人力資本所產生的綜效—以台灣半導體產業為例

【研究方法】

運用企業財務績效的表現及企業價值來衡量創新資本與人力資本所產生之綜效

【研究內容及發現】

成功的創新不只需要創新資本下的創意，更須有擁有良好研究與發展的人力資本。高品質的人力資源扮演著提升財務績效及創造企業價值的關鍵角色，且人力資本與創新成果的產出，有著遞延一期的顯著正相關。而創新成果產出的品質遠較產出的數量來得重要，表示企業應該強化創新產出的品質，以維繫企業的競爭優勢。

【對本研究之啟示】

人力資本價值的呈現，不如過去運用簡單而粗淺的概念即可衡量。人力資本價值的所在，亦須配合企業發展競爭優勢，才能發揮應有的價值。據此，本研究擬以創新資本下研發成果的質與量為基礎，客觀地衡量人力資本應有之價值。

表 2-11 人力資本與創新資本相關影響研究之文獻整理

作者	年度	研究主題	研究方法	研究內容及發現	對本研究之啟示
Huang	2010	創新資本與人力資本所產生的綜效	實證研究	成功的創新不只需要創新資本下的創意，更需有擁有良好研究與發展的人力資本。高品質人力資本扮演著提升財務績效及創造企業價值的關鍵角色，且人力資本與創新成果的產出，有著顯著的正相關。	本研究擬以創新資本下研發成果的質與量為基礎，來客觀地衡量人力資本應有之價值。

資料來源：本研究整理

第五節、研究延伸

一、擬參考過去學術研究部分

1. 策略性人力資本的衡量媒介

人力資本的衡量自過去發展以來，國內外已發展出相當多元的衡量指標，在探討人力資本與其他智慧資本間的互動或影響時，應多加考量過去發展較為成熟，且資料取得較為容易的指標。此舉有助於提升本研究成果之應用可能性，協助進行策略性人力資本之衡量與記錄。

2. 策略性人力資本的衡量方式

本研究擬運用產業競爭分析架構下的異質性指標，來評估人力資本組成當中，與管理階層有關之影響。探究人力資本衡量指標當中所謂的智慧敏捷性一項，係針對執行創新與變革時的相關能力，亦即運用人力資本做出策略行動或回應之能力，本研究嘗試以異質性指標之類似概念，衡量策略性人力資本之變動，並探討如何以其變動分析對其他智慧資本之影響並創造可能之價值。

二、本研究欲彌補過去研究之不足部分

1. 人力資本與其他智慧資本之互動

探究過往的研究重心，鮮少著墨於人力資本與其他智慧資本間之互動。本研究期望將人力資本之內涵予以解構，並分析其變動與顧客資本及創新資本之價值連結。此概念提供運用人力資本衡量價值創造過程中的依據，並可延伸運用於其他類似的分析架構。

2. 智慧資本分析之價值

智慧資本的研究多利用歷史的資訊來衡量智慧資本相關的變動，然近年來智慧資本的研究與發展，已使其得運用於報導企業的現時概況與潛在價值。然仍無法據其分析，預測企業未來發展的動向及影響。本研究期望藉由衡量策略性人力資本之過程，與其本身之競爭優勢加以連結，據以作為對未來管理決策之重要參考資訊，俾對智慧資本領域有更大之貢獻。

表 2-12 研究延伸彙總表

本研究沿用前人之研究	本研究補充前人研究不足的部分
<p>1. 策略性人力資本的衡量媒介</p> <p>延用過往發展的衡量指標，運用於智慧資本彼此間互動之探討，此舉將有助於提升本研究成果應用之可能性。</p>	<p>1. 人力資本與其他智慧資本之互動</p> <p>本研究期望解構人力資本之內涵，並以其分析對顧客資本及創新資本間所創造之價值。此概念可延伸運用於其他類似的智慧資本分析架構之中。</p>
<p>2. 策略性人力資本的衡量方式</p> <p>透過智慧敏捷性的概念，連結策略與人力資本間之關連，並運用經濟分析架構下之概念，來衡量人力資本組成變動時，所產生的價值影響。</p>	<p>2. 智慧資本分析之價值</p> <p>本研究期望藉由衡量策略性人力資本之過程，連結企業策略規劃時對於競爭優勢之評估，據以提供適當之預測資訊，以作為管理決策時之重要參考。</p>

資料來源：本研究整理

第參章 研究方法

第一節、研究流程

本研究採用 Yin (1994) 個案研究法作為本論文之研究方法，並針對單一個案公司之策略性人力資本進行深入探討。惟就單一公司人力資本之衡量進行研究，恐無法得出一般化之結果，但卻可針對個案公司在人力資本發展過程中所存在的現況及問題進行深入而全面的探討，並充分瞭解個案公司各項因素間的關係及影響，研究結果對於其他性質類似的企業將具有高度的參考價值。是以此法雖然無法如實證研究方式取得適當的樣本量，進而得出對假說之一般化結論，量化的研究稍嫌不足。惟若以文獻探討所建立的理論架構為基礎來印證結果，仍可供其他企業參考與研究。

本文擬以某智慧型手機製造公司為研究對象，透過閱讀相關文獻與公開資訊，瞭解產業與企業的人力資源發展過程，以及有關個案公司人力資本之概況、策略性人力資本的辨認情形，以期對個案公司之人力資本進行全盤的瞭解。

參考人力資本的相關文獻，導入經濟分析的概念與相關模式，確認可運用之各項衡量基礎與流程，據以建立策略性人力資本的衡量架構。並以個案公司蒐集所得及客觀評估之各項資料，進行人力資本及其與其他智慧資本間之分析。研究流程如圖 3-1 所示。

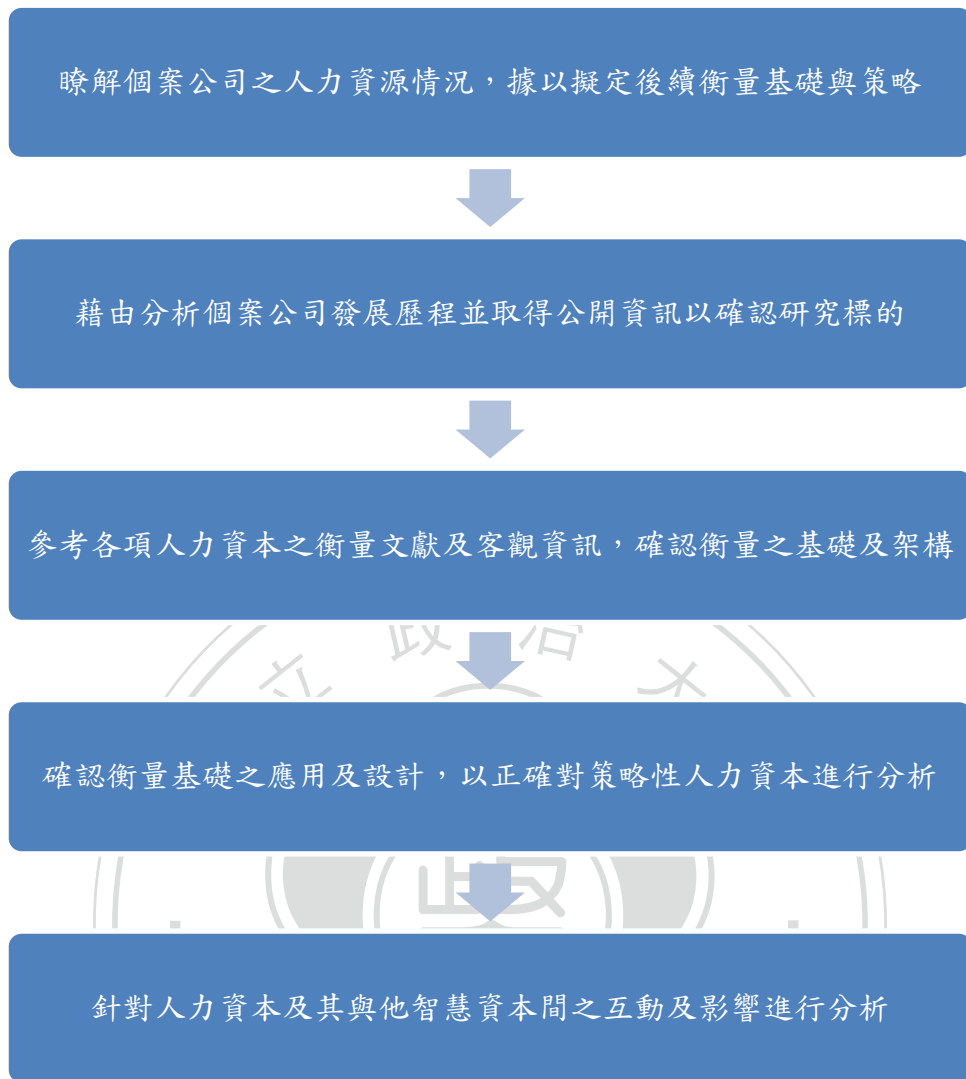


圖 3-1 研究流程

第二節、個案研究法

一、個案研究法定義

個案研究係闡明一個或一組決策為什麼被採用、如何被執行，以及會有什麼樣的結果。是以該定義衍生出了「決策」這個主題，認為探討決策的本質是個案研究法的重點。Yin(1994)在個案研究法一書中探討數種個案研究技術的定義：

1. 個案研究是一種實證探究 (empirical inquiry)

個案研究是在真實的環境與限制下，研究當時的現象，特別是在現象和背景間的界線不是非常清楚的時候。

2. 個案研究範疇

個案研究是一種非常完整的的研究方法，其中包含了個案設計的邏輯、資料蒐集及分析的方法。亦即個案研究並非僅有蒐集資料，而是從設計到資料分析都具備的一種周延而完整的研究策略。

3. 個案研究作為研究策略的變形

個案研究可分為單一和多重個案研究兩種，提供研究者兩種不同的選擇。

二、個案研究的方法擁有下列特點

1. 研究的環境為自然而非操縱的環境。
2. 可使用多種資料獲取的方法，如訪談、觀察、文件蒐集等。
3. 檢視一個或少數特定個研究對象。
4. 對每個研究對象的複雜性作深入的探討。
5. 個案研究較適合運用在問題研究階段仍屬探索性、尚未有許多研究可循、或是在假說衍生階段，亦可用在否定或確認假說之創造階段。
6. 個案研究對「為什麼」及「如何做」的研究問題較有用，可作為追蹤未來相關研究變數之基礎。
7. 研究結論與研究者整合能力存有極大的關係。
8. 地點的選擇和資料蒐集方法的改變，可能會使研究者發展新的假設。

第三節、研究架構

有關本研究之研究架構，請參考圖 3-2 研究整體架構圖所示。

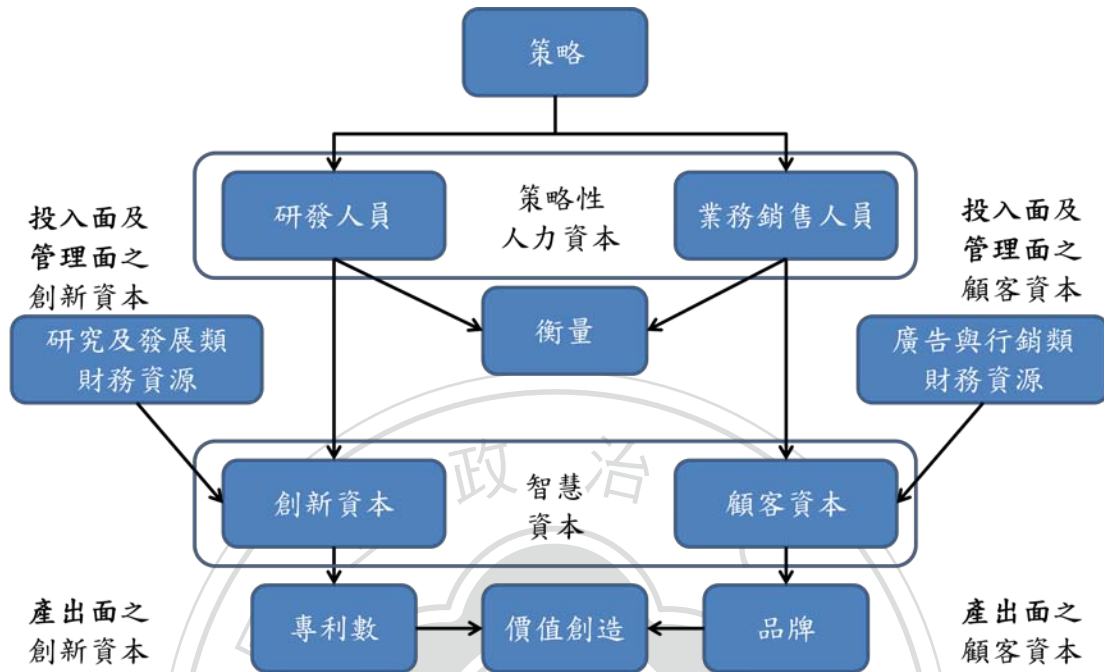


圖 3-2 研究整體架構圖

第肆章 個案分析

第一節 產業介紹

一、行動通訊產業

行動通訊產業所牽涉的範圍包含手機製造、電信服務以及因應行動增值網際網路而衍生的各項網路服務，如應用軟體、付款機制、網路安全…等，其產業價值鏈中包含上游的硬體設備製造、網路及電信服務以及終端的增值服務…等，其中從電信網路的應用到後端增值服務幾乎都由電信業者所整合，如表 4-1 的行動通訊產業價值鏈所示：

表 4-1 行動通訊產業價值鏈

價值鏈	參與者
提供電信及網路設備的廠商 (Equipment Provider)	Nokia、Motorola、華碩、 英華達、宏達電
電信服務提供者 (Mobile Access Service Provider)	中華電信、台灣大哥大、遠傳電信、 亞太行動、大眾電信、威寶電信
網際網路服務提供者 (Internet Service Provider, ISP)	Hinet、Seednet
應用服務提供商 (Application Service Provider, ASP)	BT、AT&T、App Store
網路內容提供者 (Internet Content Provider, ICP)	廣泛來說，任何人只要有網路的空 間放置網頁，都可以成為 ICP
行動付款機制與流程 (Mobile Payment Processing)	全球行動商務協定組織 (GMCIG)、中華電信
網路安全服務 (Security Service)	SmartTrust

資料來源：本研究整理

以往行動電話系統經營者（即電信服務提供者）在產業中僅扮演單一角色，為單純的行動電話網路提供者，但現在由於行動通訊和網路高度結合，電信業者的業務範圍擴大，營收來源也愈益多元，傳統價值鏈中主要營收來自語音通訊的連線費，而新市場及產業架構中同時有多種不同的營收，包括月租費、資料使用費、廣告費、額外連線時數以及交易費用等。本研究分析產業發展及轉型後之特徵如表 4-2 行動通訊服務與設備提供市場結構之轉變所示：

表 4-2 行動通訊服務與設備提供市場結構之轉變

	傳統定位	現行定位
產業中角色	單一：網路及通訊服務提供者	多元：行動入口網站、通訊及基礎設施提供者
使用型態	通訊	通訊與傳輸
定價及產品	簡單的通話收費定價機制 單一：語音產品及服務	複雜的服務導向定價機制 多元：月租費、資料傳輸費、廣告費、通話費及交易費
合作機制	垂直整合：以網路通訊基礎設施及設備經銷商為主	策略聯盟：以強調終端消費者間的互動、服務合作為主

資料來源：本研究整理

二、行動通訊終端設備產業與技術的發展

台灣行動通訊終端設備（手機）產業發展最早可溯及至 1994 年大霸和致福投入手機產品的研發，但遲至 1999 至 2000 年筆記型電腦廠商如廣達、仁寶和英業達加入生產行列後，始以其高精密度產品研發和製程能量的基礎，帶動整體產業進入成長期。

台灣手機製造商在逐一克服生產技術之障礙後，漸漸走上國際舞台，惟相較於其他國際品牌製造商而言，起步較晚，在 2G 及 2.5G 世代產品的市場中，國際品牌製造商和電信服務商間之客戶關係已初步底定之下，切入電信業者的難度相對高出許多。因此許多具備量產和研發能量的台灣業者選擇為國際品牌製造商提供 ODM 代工服務，使得國際品牌製造商代工業務成為當時台灣行動電話產業營收的主要來源，如華寶。自 2000 年以來，因各國際品牌所採取之製造策略有所差異，手機代工客戶僅有 Motorola、Sony Ericsson 兩家釋出規模較大的代工訂單¹⁰，同時遭遇中國大陸貼牌市場因當地專業與山寨設計商興起而壓縮 ODM 製造商的業務與獲利空間後，ODM 業者遂轉型發展高階行動通訊終端設備之代工或自有品牌之經營來加以因應，如品牌廠商英華達、明基、華碩及宏達電等。各廠商以其核心能力發展利基市場，據以創造出市場區隔與定位，如圖 4-1 台灣行動通訊終端設備廠商產品線與業務經營模式定位圖。

¹⁰受限於國際品牌製造商的委外策略，全球第一和第三大業者 Nokia 和 Samsung 分別採 EMS 及自製以供應其所需，Siemens 行動電話部門被 BenQ 購併後委外訂單將納入 BenQ 所有，剩下較具規模的品牌代工客戶僅剩 Motorola、Sony Ericsson、Panasonic 和 NEC。其中，Motorola 僅釋出低階機種委外訂單，高階產品仍為自製；Sony Ericsson 儘管定位在中高階機種，但主要透過 OEM 方式委外給台灣廠商；因此，雖然這兩大客戶為台灣行動電話產業挹注穩定的業務，但台灣廠商獲利與生產規模不成比例。相對地，Panasonic 和 NEC 雖然釋單規模較小，但代工機種相對高階，產品微利化壓力較輕，但相對地台灣廠商面臨少量多樣的代工機種，亦必須投入較高的研發費用。

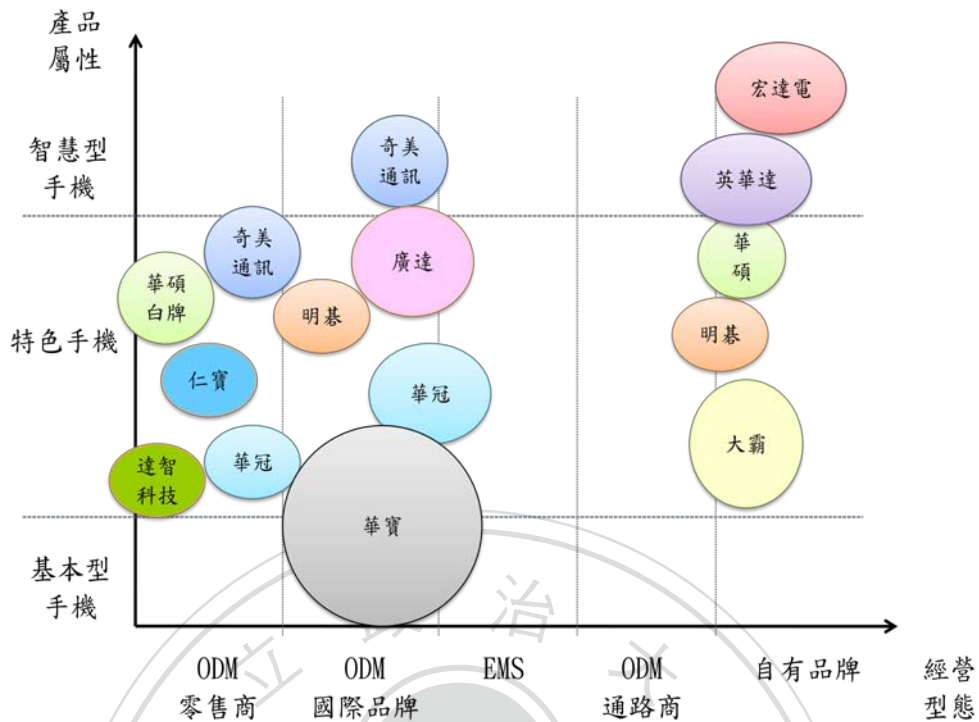


圖 4-1 台灣行動通訊終端設備廠商產品線與業務經營模式定位圖

資料來源：MIC，2005 年 10 月暨本研究整理

而前述所謂高階行動通訊終端設備之範疇，即指手機在發展過程中，運用不同世代的主要技術規格與系統，來提供更多元的產品或服務。如表 4-3 行動通訊終端設備的發展歷程：

表 4-3 行動通訊終端設備的發展歷程

世代	1G	2G	2.5G	3G	3.5G	4G
手機發展	一般手機 (Basic / Feature Phone) → 智慧型手機 (Smartphone)					
傳輸方式	類比訊號	數位訊號		數位封包		
商業化	1979	1991	2001	2002	2006	2011 後
規格與系統	AMPS TACS	GSM CDMA TDMA	GPRS EDGE HSCSD	WCDMA TD-SCDMA	HSDPA HSUPA	WiMAX LTE

資料來源：本研究整理

本產業中主要產品之發展，係由一般基本型或特色手機演進至智慧型手機。而智慧型手機最大的特色就是類似一台小型的電腦，可將程式寫入手機，並使原本單純的語音通訊工具，變成可以傳送圖片、影像等進行網路連線、使用數據服務的行動通訊設備。

三、產業競爭概況

資策會產業情報研究所預估，2011 年全球通訊設備產值預估將達到 3,396 億美元，成長率為 13%，台灣通訊產業產值將達 17,237 億台幣，相對成長率為 32%，主要因素為智慧型行動電話出貨產值之成長達 51%。若再加上全球電信產值 1.89 兆美元，預估 2011 年全球通訊設備及服務總產值將達到 2.23 兆美元，較去年成長 10.4%。另分析智慧型手機所授權使用的作業系統，可以看到主要支持平台技術的廠商，如表 4-4 智慧型手機作業系統表所示：

表 4-4 智慧型手機作業系統表

作業系統(2011 預期市佔率)	開放 性	授權金	客製 程度	相容性	開發 成本	主要支持廠商
Symbian (23%)	可	無	高	好	低	Nokia、Samsung、 Sony Ericsson、LG
Android (38%)	可	無	高	好	低	Motorola、LG、 Samsung、HTC
Linux	可	無	高	差	低	Motorola、Samsung
Windows Mobile (17%)	可	有	低	與 MS 佳	高	HTC、Samsung、 Motorola
RIM	無	不授權	低	差	—	RIM
Palm	無	不授權	低	差	—	Palm
OS X (19%)	無	不授權	低	差	—	Apple

資料來源：台灣經濟研究院產經資料庫，2009 年 1 月

另按各作業系統別，分析台灣智慧型行動電話出貨量加以分析，可以看到如表 4-5 台灣智慧型手機出貨量分析。

表 4-5 台灣智慧型手機出貨量分析

單位：千台

作業系統	1Q09	2Q09	3Q09	4Q09	1Q10	2Q10	3Q10	4Q10	1Q11
Blackberry	0	0	0	200	400	800	1,500	1,800	1,443
Danger	5	0	0	0	0	0	0	0	0
OS X	3,800	5,600	8,000	10,800	6,300	8,300	14,300	18,700	18,200
Linux	540	950	1,750	2,218	2,652	5,425	7,009	8,914	9,648
Palm	130	480	1,130	1,220	380	300	400	195	90
Symbian ¹¹	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Windows	2,247	2,428	1,799	2,197	1,703	1,657	1,437	2,162	1,200
合計	6,722	9,458	12,679	16,635	11,435	16,482	24,646	31,771	30,581

資料來源：MIC，2011 年 5 月

由於受到 Apple iPhone 4 持續熱銷及 HTC 持續推出多款 Android 平台機種的市場驅動力影響，2011 年台灣智慧型手機的出貨量年增率將達到 75%¹²。且透過分析產業的結構及趨勢，由圖 4-2 全球市場行動電話品牌市值與營業利潤市佔率，可觀察到 2010 年手機產業的利潤集中於 Apple、Nokia、RIM、Samsung 及 HTC 等五大品牌廠商。

¹¹ Symbian 主要係由 Nokia 及 Samsung 所採用，惟其多採自製之程序，故在以台灣出貨量分析之架構下，出貨數為零。

¹² 台灣手機的全球出貨率，自 2010 年的 25%，成長至 2011 年的 44%。

- 銷售額 (Market cap) 佔整體行動電話產業總銷售額之百分比
- 營業利潤 (Profit) 佔整體行動電話產業總營業利潤之百分比
- % 行動電話出貨量市佔率

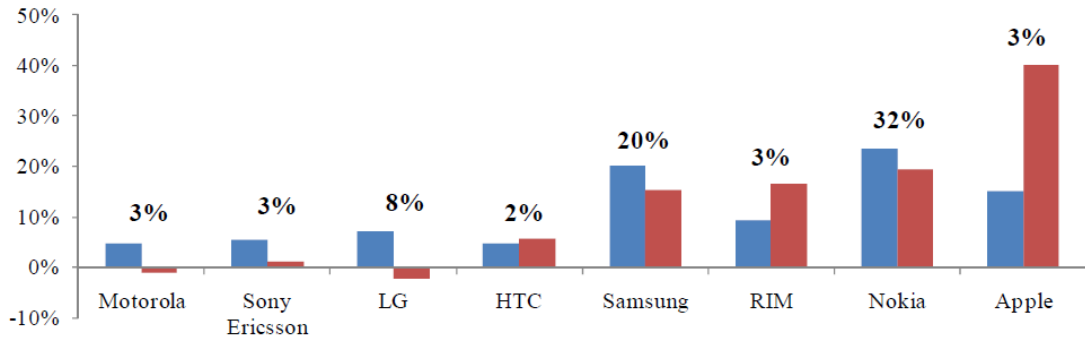


圖 4-2 各行動電話品牌銷售市值與營業利潤市佔率

資料來源：MIC，2010年12月與各公司

惟其中 Apple 及 RIM 雖僅佔全球智慧型手機出貨量市佔率的 6%，但其卻握有市場中高達 57% 的營業利潤。究其原因，可以發現兩者均以開發智慧型手機為主，單價及毛利均較其他同業為高；其次為其應用服務生態相對成熟，能充分且全面地滿足消費者的需求。以個人消費者來說，Apple 擁有 App Store；而 RIM 的黑莓機則提供企業使用者在行動通訊裝置與企業伺服器間完整的連結。

四、通訊產業人才供需概況

通訊產業的人力需求大部分仍是專業的技術工程師，根據工研院經資中心針對通訊設備產業、通訊服務產業兩類之產業科技人才供需情形研究¹³顯示，我國通訊產業在人力需求上仍著重在研發及製造上。另分析產業發展前景並推估人才供需之變化，顯示 2009 年起通訊產業因產業逐漸趨於成熟，加上金融海嘯所引發的需求衰退，造成通訊產業人才在完全轉介及媒合的情況下，供需數量達到短暫的平衡，但在人才的質性需求仍出現失衡的現象。進一步針對質性分析發現，通訊設備產業對於有工作經驗的職缺供需缺口達 65%，以至少一年的工作經驗為最大比例。其中研發相關職缺多期望能有 3 年或以上之工作經驗，測試相關的職缺則是 1 年以上。在通訊服務產業對於科技人才工作經驗的需求則不同於通訊設備，以無經驗為門檻的職缺佔 62.07% 為最高。

從職務需求分析來看，通訊設備產業將以個人端產品為主，其中的智慧型手機廠商對科技人才的需求較為強烈。整體職務需求彙整如圖 4-3 通訊設備業科技人才需求比例：

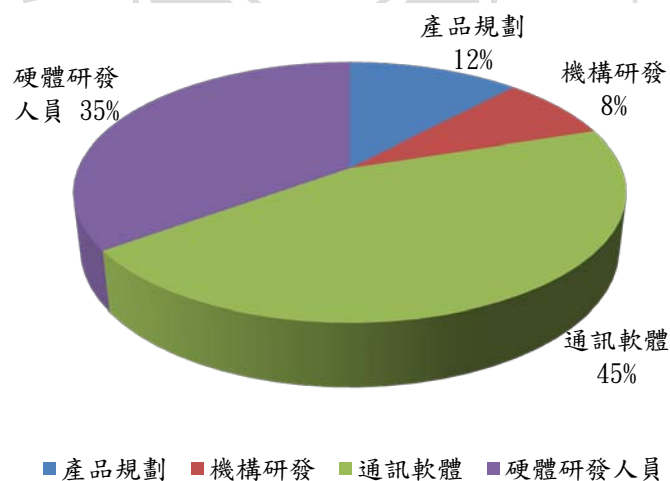


圖 4-3 通訊設備業科技人才需求比例

資料來源：經濟部通訊專業技術人才發展計畫

¹³ 經濟部於 2008 年委託工研院資訊與通訊研究所進行之研究。

另在通訊服務業方面，現行業務較具成長性的包含 3.5G 的行動服務及 WIMAX 服務…等基礎網路建設上，因此在網路工程師的需求相對較高，佔 25.9%，而經營規劃顧問及分析師和其他管理功能性的職務亦逐漸受到產業重視，需求逐漸成長。整體職務需求彙整如圖 4-4 通訊服務業人才需求比例：

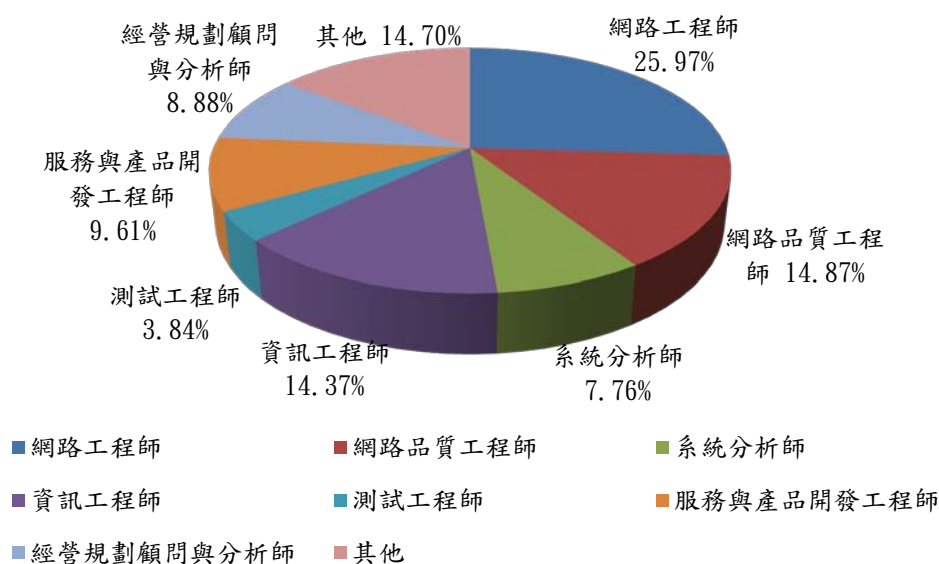


圖 4-4 通訊服務業人才需求比例

資料來源：經濟部通訊專業技術人才發展計畫

整體來說，自 2009 年起，通訊服務產業均得經由市場招募所需的科技人才，主要是因為相關職缺對於工作經驗的要求比例不高，是以管道較為順暢且無困難。然在通訊設備產業上，對於工作經驗的要求很高，除理論基礎之外，更重視研發實作，故在選擇及進用人才時，雖可透過研究所的學歷來稍微彌補工作經驗之缺口，但企業渴望擁有豐富經驗科技人才的期盼更是深切，故以同業招募為主要方式。目前的學校教育體系並無法提供工作經驗的累積，以致無法達成在質方面的供需平衡。因此，如何師法國外經驗，藉由產學合作互動累積所需人才的相關工作經驗，讓業界能以更低的成本獲取可用的人才，是目前最需解決的問題。

此外，商管背景職缺所涉的職責範圍較專業技術來得有限，可歸納為行銷與業務兩大方面。由於台灣目前通訊設備製造仍多屬專業 ODM 廠商，在與國際品牌的技術合作之下，人力需求多半要求具備 ODM 產品行銷及市場研究的分析經驗、通訊產業市場資訊蒐集及分析能力，而具有手機相關產業的職場經驗則有加分效果，是以得肯認此一產業知識的專屬性及其價值。

本產業在面臨市場競爭強度持續提升，且市場回應速度與技術發展愈來愈快的同時，單純僅藉由傳統人力資源管理當中的選訓用留技術，來達到人力資本的累積，恐無法為企業帶來更大的競爭優勢。在市場人力資源供給有限，組織資源使用受限的情況下，創新的「人力資本管理模式」似乎是跳脫此一框架限制，打造全新競爭優勢的唯一方式。



第二節 個案公司簡介

一、公司簡介

個案公司為智慧型手機代工及製造商，於 1997 年成立，為全球率先量產掌上型電腦的企業，其致力於設計、製造多功能的行動通訊終端設備，並自 2002 年成功上市後，與國外電信服務商合作開發產品及市場。於 2004 年並以其產業經驗及研發能力發展高階智慧型手機，且於 2007 年中，正式宣佈以其品牌主體，進行全球品牌佈局，期望透過品牌與消費者溝通企業創新的能力，傳遞品牌的價值。個案公司目前在全球 24 國¹⁴設有營運據點，全球員工人數近 13,000 人。經營之範圍包含掌上型電腦與智慧型手機之設計、生產與製造，及其各式零組件及相關技術支援、售後服務等。

二、經營策略之發展

個案公司秉持創新、貫徹與誠信為其價值觀，自成立以來即未自我設限為一設計代工的生產製造商，而是自許為一間設計公司，只是同時提供製造之服務。故其著重於研發能量的提升與累積，目標是為顧客的價值而研發，而不是為研發而研發。隨著產業技術的推移，行動通訊服務從語音服務轉而提供數據服務，是以與法國電信服務商合作組成完整的產業鏈增值模式，在享有此一創新經營模式之優勢下，快速複製此一模式至歐洲各國，並挾電信服務商在消費者心中的品質優勢，快速建立品牌知名度，並藉此發展高階商務市場。隨著 ODM 產業的削價競爭，個案公司於 2006 年開始發展通路品牌，並收購歐洲、亞洲及中東等地的通路商股權，以作為發展全球品牌的基礎。直至 2007 年中宣佈跨入自有品牌，並透過大量的研發能量及成果，推出近 40 餘款的智慧型手機，並供應 Windows Mobile 智慧型手機 80% 左右的市場需求，展現其壟斷性地位優勢。並隨著產業價值核心的移轉，於 2010 年併購知名手機軟體開發商，以強化市場競爭優勢。

¹⁴ 包含美國、英國、德國、法國、中國大陸、日本、韓國、義大利、荷蘭、比利時、希臘、西班牙、波蘭、丹麥、俄羅斯、新加坡、泰國、菲律賓、印尼、印度、馬來西亞、澳洲、阿拉伯聯合大公國以及巴西。

個案公司以持續創新研發行動通訊裝置，透過優異的產品設計、製造、行銷及售後服務，在行動通訊產品及服務的領域精益求精，以期成為世界級行動通訊領域的市場領導者。同時為符合未來發展之趨勢及方向，整合商用、娛樂、通訊等功能於單一手機，提供附加價值的設計、世界級的製造、以及物流與配銷與售後服務能力，使其在行動資訊和通訊裝置等方面站穩領導與創新之地位，並持續以創新研發最新產品，協助消費者突破工作地點之限制，享受行動與數位科技對生活所帶來的自由感受。

圖 4-5 為個案公司自 2001 至 2010 年間，各項業務營收比重之發展。

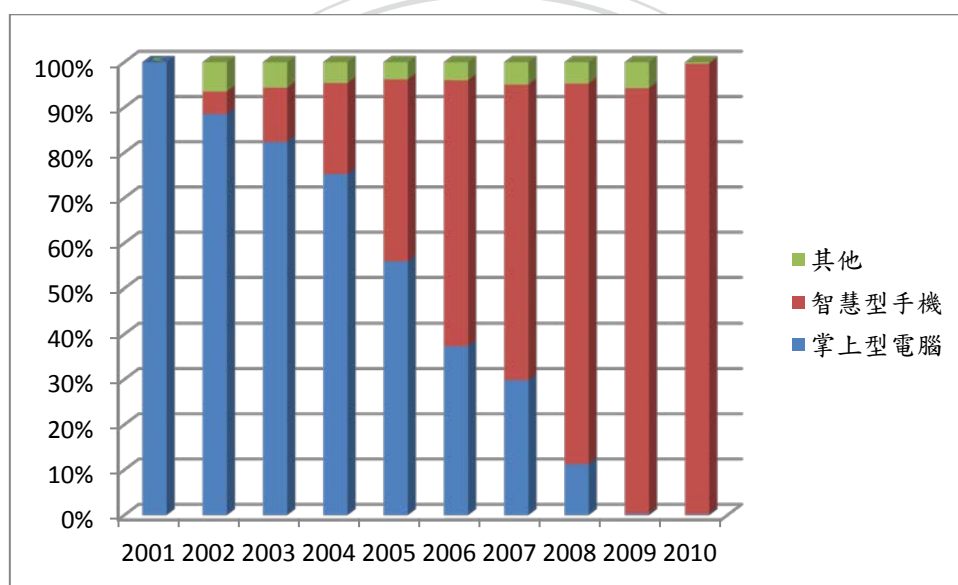


圖 4-5 個案公司各項業務營收比重

資料來源：TEJ 經濟新報資料庫暨本研究整理

另依個案公司發展之歷程加以分析，可分成下列五個階段，如表 4-6 個案公司發展階段所示：

表 4-6 個案公司發展階段

	1997.5~2001.2	2001.3~2003	2004~2006.5	2006.6~2010	2011~
發展重心	掌上型電腦 (PDA): 藉由取得作業系統商之授權, 提供市場創新產品及消費體驗。	隨 PDA 手機之生命週期發展, 並開展特色手機之其他應用。	與歐洲各國電信業者共同發展智慧型手機, 並成立分公司, 以達成全球在地化之企業思維。	打造智慧型手機的自有品牌, 共同建立行動通訊的應用服務及軟體。	發展品牌旗下產品線。並提供更完整的行動通訊服務。
研發與創新策略	單一產品階段: 捨棄既有系統, 轉而結合作業系統商, 共同發展零部件並開發新系統。	取得客戶認證, 打入大廠生產及供應鏈體系。由 PDA 發展整合型手持裝置。	整合多項規格及功能於一機, 創造既有市場之衍生需求。	垂直多角化, 由設計代工轉為發展自有品牌。	快速回應使用者需求, 發展多樣且完整的智慧型手機及裝置。
市場與品牌策略	參與德國漢諾威展及美國拉斯維加斯 Condex 展, 建立產品的市場知名度及創新成果的差異化。	參與美國消費性電子展 (CES), 發表全新 PDA 產品, 建立企業知名度。	透過通路差異化策略, 以電信業者為強化並增加企業信譽及優勢產品之概念, 並據以拓展當地商務市場。	全面差異化策略。提供差異化產品、需求及服務予全球各區域市場。	品牌定位, 品牌故事及品牌溝通。形塑品牌價值主張, 並回應使用者之訴求。

資料來源：本研究整理

在品牌經營部分，個案公司選擇適當的產品進行開發與投資，以掌上型電腦為其發展之出發點，進而發展智慧型手機，並藉由智慧型行動電話技術發展藍圖之概念，將手機進一步依其產品功能及應用邏輯區分為語音手機（Voice/Basic Phone）、特色手機（Feature Phone）及智慧型手機（Smartphone）。此舉得轉化公司既有之競爭優勢，做出創新的運用，此為好的「品種」。

其次，在個案公司發展的過程中，陸續投入資訊系統的建置，且由於高階管理階層對於品質的堅持與要求，是以在決定投入產品的發展後，就會做到最好。用最佳的品質，開發最完美的產品，以致於此一精神，強化了個案公司創新的特質，此為好的「品質」。

最後，透過與歐洲電信營運商合作，轉化產品的優良品質為品牌的意識。再參與通路商經營模式，進行市場研究及調查，確認品牌價值主張之訴求及策略。進而透過自創通路品牌，從中學習行銷、產品發表、通路管理、消費者服務…等，深入瞭解經營品牌的每一個細節。再以全面性品牌價值之提升，來創造品牌權益與價值。

在擁有好的品種及好的品質之後，發展好的品牌，便會愈加地順利並提升策略目標實現的可能性。將個案公司發展品牌的階段與努力整理如表 4-7 品牌經營的發展歷程：

表 4-7 品牌經營的發展歷程

階段	1997.5~2003	2004~2006.6	2006.7~
屬性	品種培養與挑選	品質要求與淬煉	品牌意識及價值
說明	由掌上型電腦發展智慧型手機，能利用發展經驗並移轉競爭優勢。	由管理階層的要求與堅持，建立良好的發展基礎並強化創新特質。	跨足產業鏈向市場端整合，利用優勢通路發展產品品牌，擴大並加速市場認知，以最經濟的資源，發展最具效益的品牌投資。

資料來源：本研究整理

個案公司在過去發展的歷程中，妥善運用其所擁有之資源，爭取國際能見度，在產業價值鏈中充分運用並創造微笑曲線兩端的優勢，亦即創新及品牌價值之展現。如圖 4-6 微笑曲線的產業競爭應用：

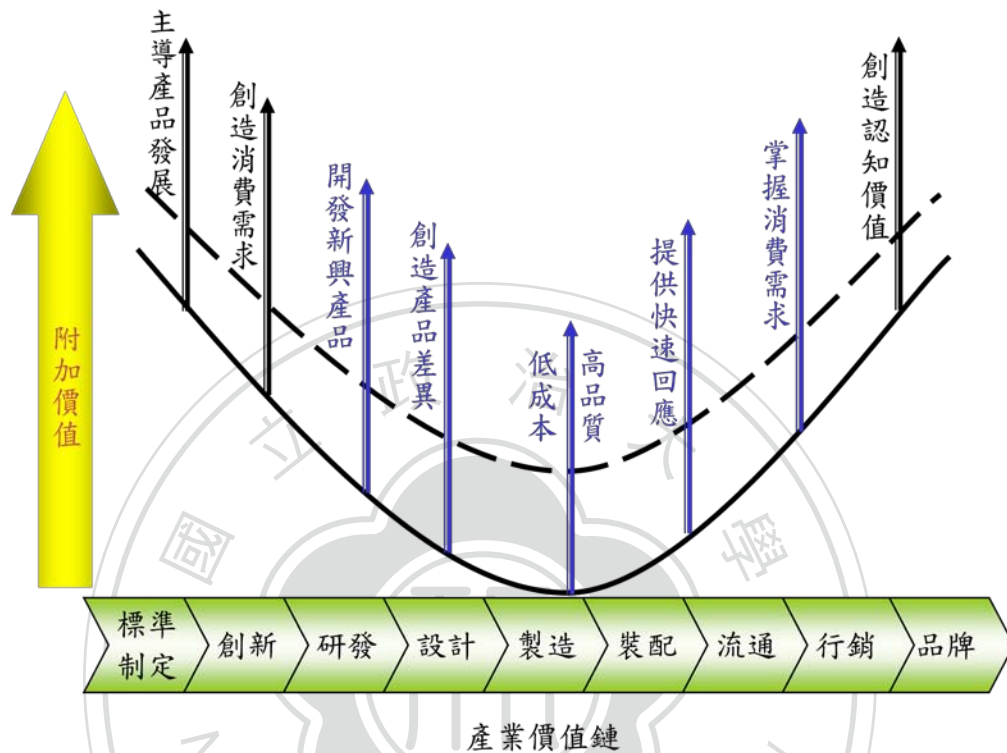


圖 4-6 微笑曲線的產業競爭運用

資料來源：MIC，2006 年 4 月

第五章 策略性人力資本的衡量與價值創造

本研究首先辨別個案公司策略之發展，如何影響企業之人力資本，其次探討如何衡量人力資本之價值。再利用該項影響，分析策略性人力資本如何為顧客資本中的品牌及創新資本的專利帶來價值。

第一節 策略對人力資本之影響

員工係本產業中最重要之資產之一，特別是為了支撐企業的發展策略並維繫競爭優勢，故無論是在產品設計、使用者介面、品牌推廣與業務行銷等各方面，均需仰賴關鍵且優秀的員工，其員工按功能別之組成結構如表 5-1 員工功能別組成表所示：

表 5-1 員工功能別組成表

	2006	2007	2008	2009	2010
主管人員	262	465	525	563	874
專業人員	1,211	2,342	2,718	2,732	2,978
行政人員	263	488	712	626	931
技術人員	2,854	3,132	5,398	4,328	7,792
合計	4,590	6,427	9,353	8,249	12,575
平均年齡	29	30	28.38	29.84	29.92
平均服務年資	2.32	2.3	2.11	2.97	2.22

資料來源：個案公司年報暨本研究整理

此外，個案公司所屬員工之學歷組成及分佈，如圖 5-1 員工學歷分析圖所示：

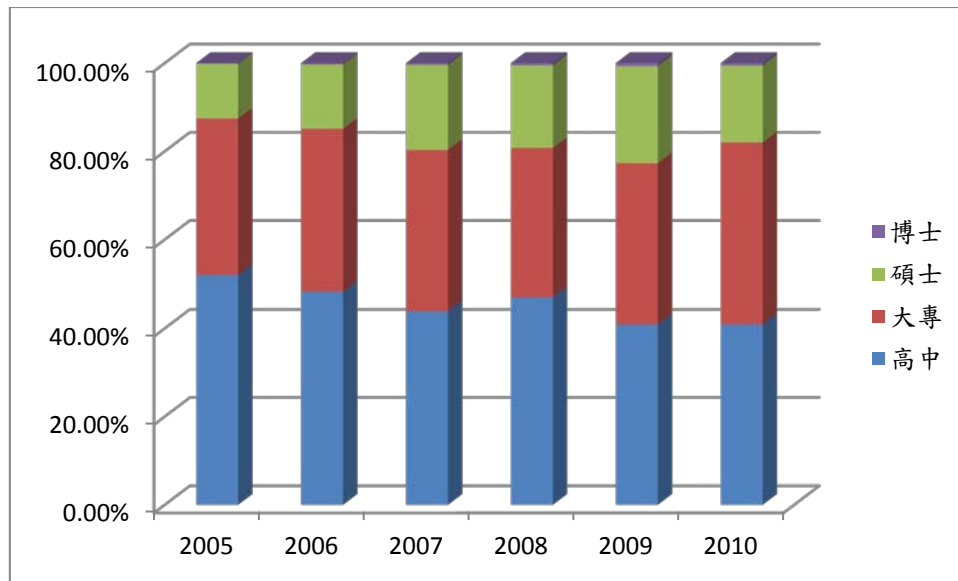


圖 5-1 員工學歷分析圖

資料來源：個案公司年報暨本研究整理

從表 5-1 及圖 5-1 可以看出，個案公司為回應策略之轉變，直接影響了人力資源的發展方向及配置方法。即於 2007 年轉型之初，個案公司隨即增加 93.39% 的專業人員，佔同期增聘員工中的 61.57%。而後於 2008 時，當個案公司的研發能量有所發揮，緊接著所需要的是充足且穩定的技術人員，以協助產品順利的製造，故增加 72.35% 的技術人員，佔同期增聘員工中的 77.44%。且自 2007 年以後，個案公司即為因應產品的設計、開發與快速回應顧客需求…等策略之發展，即以大專及碩士學歷為主要之組成，佔企業 59.11%。另有關於平均服務年資之部分，一般以為人力資本的累積，會與企業服務年資成一定的正相關，但由於個案公司為研發及創新型之公司，人力資本的發揮主要來自於員工個人的特質與創造力，年資對於此一時期的影響較不明顯。另由於 2009 年適逢金融海嘯，可以明顯看出該年之成長較為停滯，甚至在技術人員的部分裁減 19.82%。故而在 2010 年時，受企業人力需求的大幅成長，加上基期較低之情況下，技術人員達到 80.04% 的擴張，此舉除了大幅拉低平均服務年資至 2.22 年外，更帶動企業創新的活力，同步提升企業的人力素質。

第二節 策略性人力資本之衡量

本研究以人力資源之異質性來衡量人力資本項下之智慧敏捷度，並以之衡量、解讀其對顧客資本及創新資本的價值及影響。

一、說明

過去的研究發現，團隊異質性對於企業做出策略性回應的行動及時間，有著絕對的關係。而學界對於人力資本的衡量，除了一般敘述統計性的分析外，鮮少有對於其更深入的探討。本研究中，首先利用異質性指數之計算，來求得企業管理階層的綜合性人力資本表現。

所謂企業管理階層，本研究參考個案公司年報及 TEJ 台灣經濟新報資料庫之資料，依其所揭露之董事、監察人、總經理、副總經理及協理等各部門主管為其認定之範圍。各年度之管理階層人數如表 5-2 各年度管理階層人數所示：

表 5-2 各年度管理階層人數

單位：人

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
管理階層人數	18	17	23	36	39	40	43

資料來源：個案公司年報、TEJ 台灣經濟新報資料庫暨本研究整理

而綜合性人力資本表現，則以教育背景異質性及功能異質性兩者來加以衡量。前者係將企業管理階層之成員依其教育背景按附錄一所列的八種不同領域來加以分類，並以其最後(最高)學歷來作為歸類劃分之依據。亦即若有研究所學歷，則優先以其為分類基礎，若無，則以大學學歷為準。後者係將企業管理階層之成員依其職能按附錄一所列的十六種不同功能之屬性來加以分類。若有管理階層之歷練超過一個以上之部門或擔任超過一個以上之職能官銜時，本研究將選擇較為客觀，且有公開資訊可資驗證之功能屬性，為其依據。

有關異質性指數之計算，本研究係參考 Herfindal-Hirschman 指數的變異來衡量，其公式為：

$$H = 1 - \sum_{i=1}^n p_i^2$$

H：代表異質性測量值

p：為管理階層在所屬教育背景領域別或功能別中，每一種類別之百分比

n：為類別數。在教育背景領域別中為 8 類；在功能屬性中為 16 類

二、策略性人力資本之衡量分析

透過前述之計算，有關綜合性人力資本衡量之結果如表 5-3 管理階層人力資本之衡量結果所示：

表 5-3 管理階層人力資本之衡量結果

單位：%

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
教育背景異質性	76.82	75.78	78.10	75.39	70.97	73.26	75.62
功能異質性	75.09	72.27	74.17	75.03	79.50	79.40	81.10

資料來源：本研究整理

藉由上表之分析，可以知道個案公司在過去期間的異質性指數。將其相關資訊繪製如圖 5-2 人力資本衡量之異質性指數趨勢圖所示：

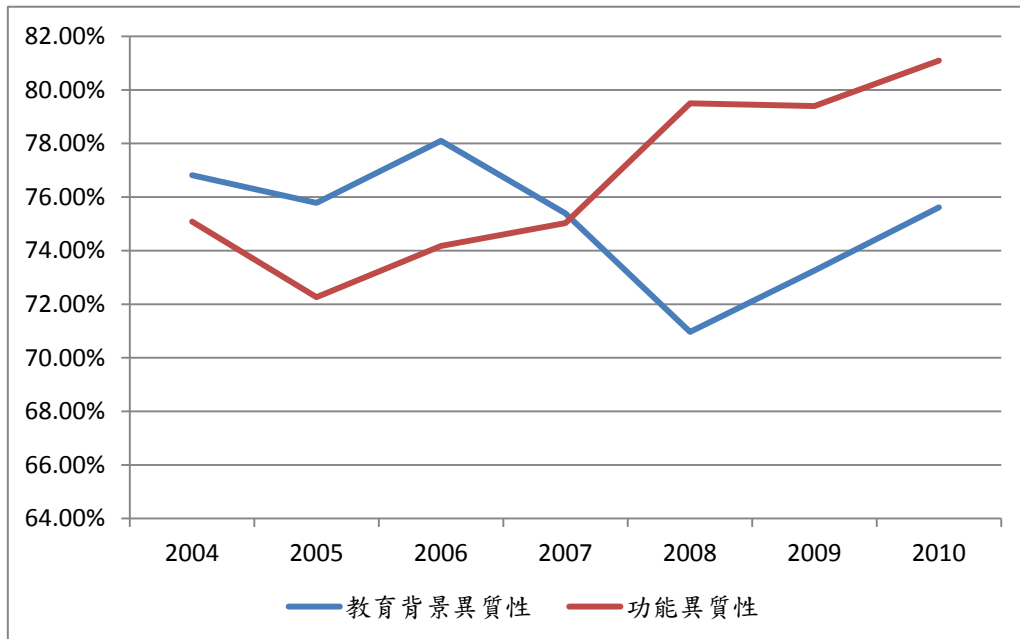


圖 5-2 人力資本衡量之異質性指數趨勢圖

資料來源：本研究整理

探究過往研究顯示，功能異質性愈高的組織團隊，愈有助於執行具重大性之策略轉變或創新活動，同時，此一團隊特質更可以增加產業關注之程度及競爭優勢，擴大其策略行動影響之範圍。故由上圖之走勢可以看出，個案公司在 2007 年初調整組織策略以發展品牌及創新研發為其核心目標後，伴隨著大幅度調整管理階層之組成，使其管理階層的功能異質性大幅上升。可能的原因，在於研發與創新所需要的關鍵元素，在於跨功能需求所激發出的火花。是在為達成此一策略性目標，調整組織之組成以符合企業需求，是為策略性人力資本之增加。然而究竟增加多少，本研究以為需視企業之本質及其產業競爭之強度而定。如圖所示，個案公司所處行動通訊產業，該產業之脈動及發展甚為快速，是以該功能異質性之指數仍持續地上升，說明策略性人力資本對企業競爭之強度，包含創新之速度及品牌的耕耘仍持續地在發酵。

然針對管理階層教育背景的異質性下降，分析其主要的因素，應為在調整企業策略，朝向創新及研發之初期，均以其核心技術為出發點，所以在管理階層當中，即擁有高達 35.89%的成員為工程背景，期能在轉型初期帶入龐大的研發能量。同時，對於教育背景異質性的顯著下降，據研究顯示，有助於提升策略的執行速度，亦即如同個案公司之情況，在策略高度明確且意志堅定的情況下，透過降低管理階層教育背景的異質性，可以協助凝聚共識及向心力，盡速達成組織目標，提升策略性人力資本之價值。

個案公司之綜合性人力資本表現，以教育背景異質性及功能異質性兩者加以衡量之詳細數據及分析參考，請參考附錄二之資料。



第三節 策略性人力資本與顧客資本結合，創造公司品牌之價值

一、說明

本研究討論以策略性人力資本結合顧客資本之過程中，藉由管理階層的異質性所累積適切且足夠之市場經營經驗，以在正確的時間點做出大膽而創新之經營決策，始得分析投入面及管理面之顧客資本所創造之價值。是以透過分析個案公司在國際市場中選擇不同的經營方式，及其擇時轉換之能力，來加以討論。

二、以策略性人力資本與顧客資本結合，創造個案公司的品牌價值

分析個案公司的業務經營型態，依其選擇經營型態之差異，所面對的顧客及其累積的顧客資本，將有所不同。如圖 5-3 個案公司經營模式所示：

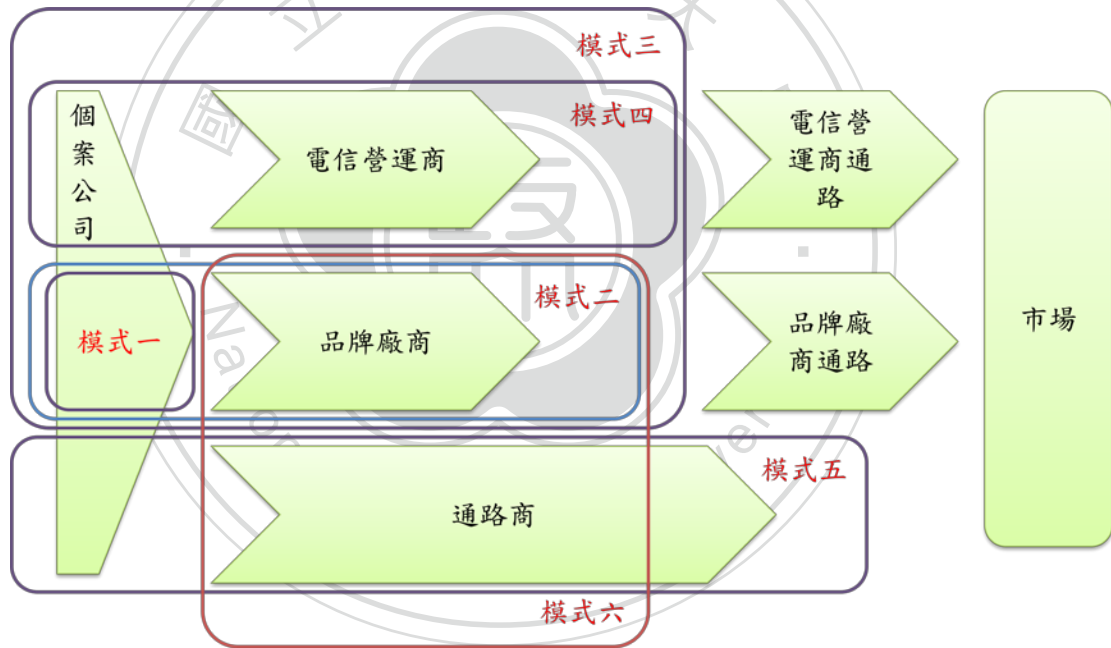


圖 5-3 個案公司經營模式

資料來源：MIC，2008 年 1 月暨本研究整理

有關個案公司經營之模式，分別說明如下：

模式一：「品牌廠商 ODM」

即為品牌廠商代工生產，由品牌廠指定產品規格，交由個案公司設計生產製造；個案公司發展初期曾替 HP、Palm、Dell 等品牌廠代工即屬此類營運模式。

模式二：「自行製造」及「自有品牌」

同時經營製造並經營自家品牌，個案公司於 2006 年陸續買回亞洲區及歐洲區通路品牌之全部股權，以發展轉做自有品牌之業務基礎。

模式三：「自有品牌」及「電信營運商」

主要為品牌廠商和電信營運商配合，藉由電信營運商之通路進行銷售。個案公司於 2007 年以自有品牌進入歐洲電信營運商之銷售體系。

模式四：「直接供應電信營運商」

為個案公司之代表營運模式，藉由直接供貨給電信營運商，並貼上電信營運商品牌在其通路端銷售。相較於品牌廠商 ODM，擁有較高的自主性，並保有較高的毛利。

模式五：「供應通路商」

主要供貨給通路品牌商，主要的通路品牌商為亞洲的 Dopod 與歐洲的 Qtek 與中東的 iMate。相較於供貨給電信營運商，可擁有更高的毛利，合作亦較容易。在個案公司發展自有品牌後，逐漸淡出供應商的角色。

模式六：「品牌廠商」及「通路商」

主要由品牌廠商與通路商搭配，在特定區域市場進行雙品牌行銷。個案公司自取得通路商股權之後，即將供應通路商之模式，轉為品牌廠商與通路商雙品牌之模式。

綜合前述分析，整理如下表 5-4 經營模式對產出面之顧客資本之影響：

表 5-4 經營模式對產出面之顧客資本之影響

經營模式	說明	產出面之顧客資本（品牌價值）
「品牌廠商 ODM」	為品牌廠商代 工生產	退居市場之後台，僅品牌廠商或少數企業顧客 知悉，顧客資本之發展較受侷限。
「自行製造」及 「自有品牌」	同時經營製造 並經營自家品 牌	同時擁有製造及品牌經營兩種身份，對於是否 應專業化切割，如品牌與代工之分家，存有市 場認知差異與利益之衝突。
「自有品牌」及 「電信營運商」	配合電信營運 商之通路進行 銷售	以自有品牌進入電信營運商之通路，可有效利 用對方之優勢，特別是在國際行銷及國際進入 策略下擁有較大之規模及較佳之發展優勢。
「直接供應電 信營運商」	直接供貨給電 信營運商	以電信營運商之品牌進行銷售，顧客對於該品 牌之意識認知恐較不明確。對於發展顧客資本 之過程，難有定論。
「供應通路商」	供貨給通路品 牌商	此模式恐面臨無法管控通路商之行為風險。顧 客資本之發展無法掌握在自己手上，同時亦受 通路商不同之對待而無法提出具體改善或補 救措施。
「品牌廠商」及 「通路商」	與通路商搭 配，在特定區域 市場進行雙品 牌行銷	以自有品牌及通路商品牌共同銷售，可有效利 用對方之優勢，特別是在文化有顯著差異下進 行區域行銷，得為深耕顧客資本之基礎。

資料來源：本研究整理

故分析個案公司過去發展階段在全球所採行之經營策略，如表 5-5 歷年全球
發展經營策略：

表 5-5 歷年全球發展經營策略

	2001~2004	2005~2006.6	2006.6~2007.6	2007.6~
歐洲	<p>替國際品牌設計代工</p> <p>直接供應電信營運商：</p> <p>2001：Vodafone</p> <p>2002：Orange、mmO2</p> <p>2003：T-Mobile、TeliaSonera</p>	<p>替國際品牌設計代工</p> <p>直接供應電信營運商</p> <p>自有品牌及電信營運商：轉換部分直接供應電信營運商之產品為自有品牌</p> <p>通路商品牌：Qtek（歐洲）、iMate（中東）</p>	<p>替國際品牌設計代工：T-Mobile、TomTom</p> <p>自有品牌及電信營運商</p> <p>品牌廠商及通路商</p>	自有品牌
美國	<p>替國際品牌設計代工：</p> <p>HP、Palm、Dell、Microsoft</p>	<p>替國際品牌設計代工</p> <p>直接供應電信營運商：</p> <p>2005：AT&T、Sprint、Verizon、Cingular</p>	<p>替國際品牌設計代工：US T-Mobile</p> <p>直接供應電信營運商</p>	自有品牌
亞洲		<p>直接供應電信營運商：中電通信（CECT）</p> <p>自有品牌及電信營運商：中華電信</p> <p>通路商品牌：Dopod（亞洲）</p>	<p>直接供應電信營運商：</p> <p>2006：NTT DoCoMo、軟體銀行電信</p> <p>自有品牌及電信營運商</p> <p>品牌廠商及通路商</p>	自有品牌

資料來源：本研究整理

由前述之分析可以看到，個案公司大量與電信服務業者建立了獨特的合作關係，包括歐洲五家領先業界的電信公司、美國最大的四家，以及亞洲許多正快速成長的電信服務業者。此外，更與行動通訊裝置品牌業者直接合作開發的商業模式，也因此奠定了個案公司在智慧型手機領域發展的基礎。

據此，可以發現個案公司透過管理階層的經營創新及獨特思維，為業界首先跨越手機品牌，開創提供電信服務業者客製化智慧型手機的商業模式，以簡省中間廠商的剝削，避開競爭的紅海。如此與主要電信服務業者的長期合作，更加速瞭解使用者的需求，掌握市場的脈動。同時，更因為享有與當地主要電信服務業者共同銷售的品質與服務保證，在發展全球品牌時，更能避免跨國文化差異或使用習慣所帶來的阻礙與風險，而加速顧客資本價值之創造。

經營品牌是企業長期的承諾，個案公司秉持其品牌精神，將來自觀察消費者生活點滴所得到的啟發，運用於產品創新以及顧客整體經驗中，成功地使其成為全球知名的智慧型手機領導品牌。個案公司自 2007 年調整策略發展自有品牌以來，每期投入於品牌價值建立之努力，如表 5-6 推銷費用佔營收比所示：

表 5-6 推銷費用佔營收比

新台幣：百萬

	2006	2007	2008	2009	2010
推銷費用	3,721.6	4,837.1	9,009.8	11,103.1	19,516.9
佔全球營業收入比率	3.55%	4.11%	5.94%	7.65%	7.09%
品牌價值 (美元：億)	-	33,576 (10.35)	39,450 (12.02)	38,932 (12.03)	43,727 (13.71)

資料來源：個案公司年報、Branding Taiwan 暨本研究整理

從表 5-6 當中可以看到，回應著個案公司在 2007 時所產生的重要策略，決定將公司從原本的設計代工生產製造，轉而發展自有品牌時，亦同步地增加大量的推廣及行銷費用。

是以如圖 5-4 推銷費用趨勢圖所示，在轉型後的個案公司，更加重視品牌及產品的行銷。

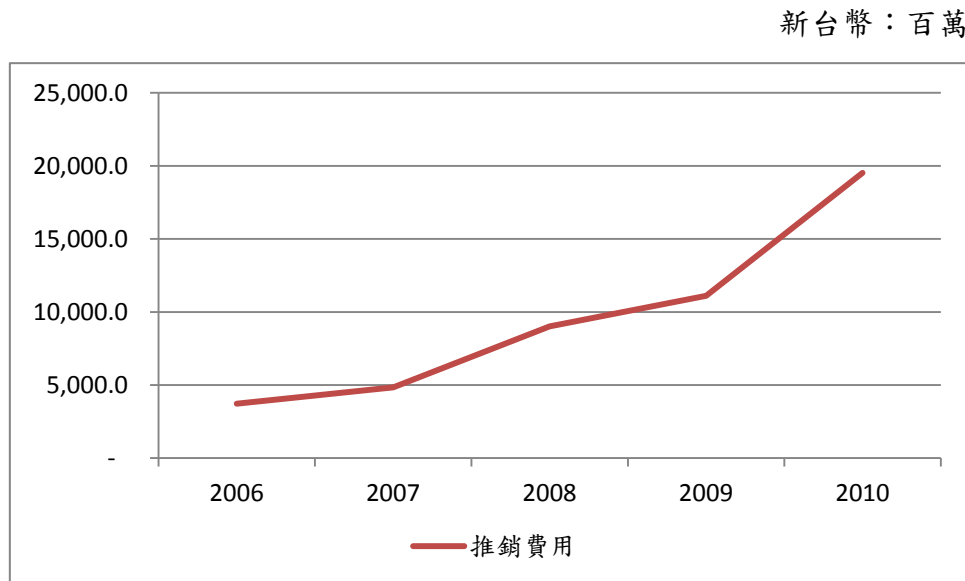


圖 5-4 推銷費用趨勢圖

資料來源：個案公司年報暨本研究整理

個案公司持續投資於品牌價值的建立、品牌知名度的提升¹⁵，並在全球主要市場加強零售店面的行銷活動，以增加國際能見度等，期望以品牌的成功為其經營方向，在創新、使用者經驗、設計、技術、行銷與客戶關係等方面共同精進其品牌能力。此舉無論是在品牌 (Brand)、品名 (Name) 或是符號 (Symbol)，均能顯著地提升個案公司的品牌權益¹⁶ (Brand Equity)。更將建立消費者對產品情感上的連結與認同，進而提升消費者對個案公司品牌的喜好程度。

由此可知，藉由企業策略性人力資本適時的發揮，得為顧客資本創造其應有之價值。若無此策略性人力資本之存在，亦或其非企業所需要之擇時能力或策略創新能力，則對顧客資本或品牌價值衡量的結果，將與現實世界相去甚遠。

¹⁵ 個案公司於 2010 年榮獲英國知名科技雜誌「年度科技品牌 (Technology Brand of the Year)」大獎，並經其計算，全球品牌知名度達 50%，較 2009 年成長近四倍。

¹⁶ 美國行銷學會 (1996) 定義，品牌是一個名稱、商標、符號、設計或上述各項之聯合使用，以確認一個銷售者之產品或服務，可與其他競爭者之產品或服務有所區別。

第四節 策略性人力資本與創新資本結合，創造公司專利之價值

一、說明

本研究前已藉由異質性指數之變化及走勢，衡量策略性人力資本之增減變化，透過該項指數與策略之結合，可以明確判斷人力資本之價值是否發揮。然而，若僅以此為滿足當然不夠，更需透過客觀的衡量過程，來加以佐證本研究之論述。是以透過比對異質性指數之變化與分析在投入面及管理面之創新資本，針對產出面創新資本之客觀衡量指標－專利數，來加以討論。

二、以策略性人力資本創造創新資本之價值

個案公司自成立以來，均投入相當的資源於研發人才培育與技術創新上，近六年來研發資源的投資約佔營業收入的 3% 至 6%，如表 5-7 研發費用及營收佔比所示：

表 5-7 研發費用及營收佔比

新台幣：百萬

	2005	2006	2007	2008	2009	2010
全球研發費用	2,319	2,849	3,763	9,351	8,373	12,940
佔全球營業收入比率	3.19%	2.70%	3.21%	6.10%	5.80%	4.60%

資料來源：個案公司年報暨本研究整理

從表 5-7 當中可以看到，回應著個案公司在 2007 時所產生的重要策略，決定將公司從原本的設計代工生產製造，轉而發展自有品牌時，隨之而來的，是伴隨著該項策略發展的要求下，所需要的強大的研發能量，是以如圖 5-5 研發費用趨勢圖所示，在轉型後的個案公司，對於研究發展的投入，是不遺餘力的。

新台幣：百萬

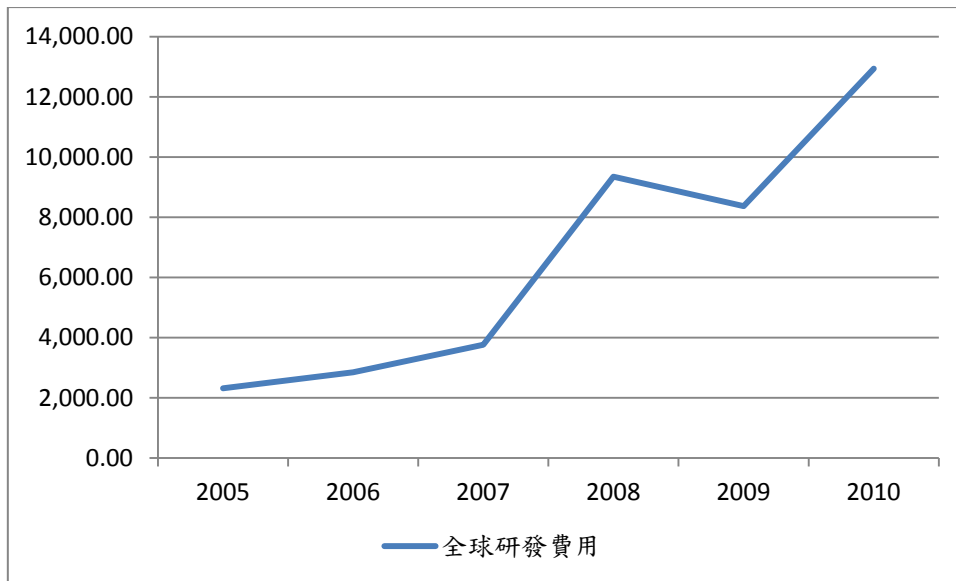


圖 5-5 研發費用趨勢圖

資料來源：個案公司年報暨本研究整理

個案公司秉持一貫的創新傳統，在各類作業系統間投入大量的研發資源，同時更扭轉向來僅以中高階智慧型手機為利基市場之定位，成功在 2010 年切入中低階智慧型手機市場。更在現有的手機產品線外，將使用經驗發展至平板電腦領域，為公司拓展另一產品線。

分析個案公司自 2001 年至 2010 年間所申請的專利數，如下表 5-8 個案公司專利統計分析所示：

表 5-8 個案公司專利統計分析

單位：個數

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	合計
發明數	4	23	48	31	73	77	237	156	211	47	907
新型數	4	13	14	7	3	1	18	6	4	0	70
新式樣數	0	7	2	2	0	5	12	15	23	0	66

資料來源：經濟部智慧財產局暨本研究整理（專利檢索日期：20110704）

另將個案公司申請取得之發明、新型及新式樣之專利數，彙總繪製如圖 5-6

個案公司專利申請數所示：

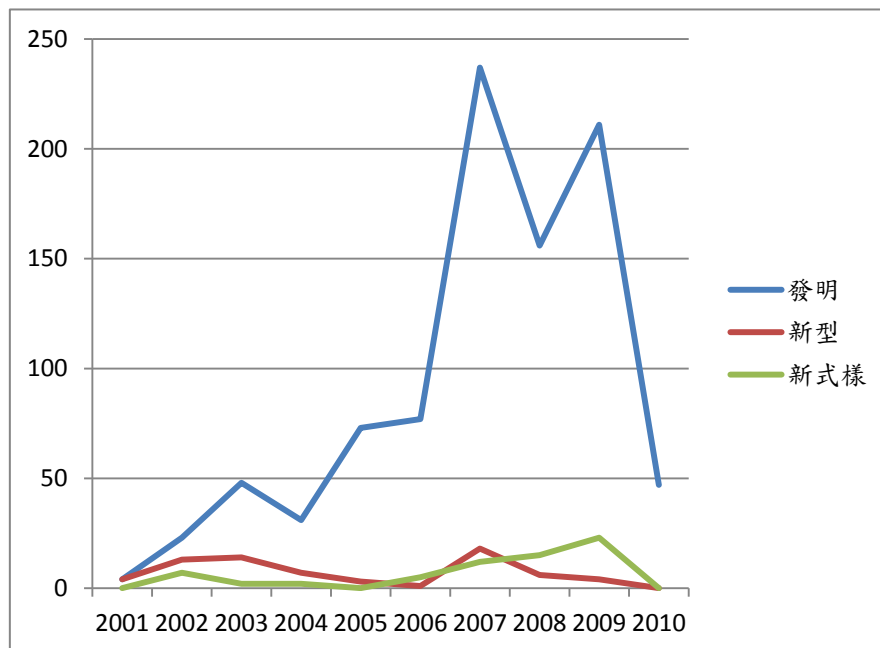


圖 5-6 個案公司專利申請數

資料來源：經濟部智慧財產局暨本研究整理

縱觀上述圖表之內容，可以看出，在經過組織策略調整及轉型後，首先是對策略性人力資本產生影響。於 2006 年間，個案公司收購亞洲及歐洲通路商股權的時候，即埋下伏筆，管理階層功能異質性之指數亦緩步上升。在 2007 年上半年調整完組織結構之後，隨即依循企業調整後之策略，以同步發展創新研發及自有品牌為其目標。而此一策略性人力資本之調整，直接影響了個案公司在創新資本上之表現。分析 2007 年發明專利的申請數，有 75.53%（179 項）是在下半年提出，而其中的 73.74%（132 項）是在第四季時提出。

此外，在調整企業策略之後，如尚未進行人力資源的調動，雖有策略卻難有成果，然在進行組織人事的調整後，從功能異質性指數的衡量可以看到，創新資本的價值，就此展現。如圖 5-7 個案公司歷年專利累計申請比率：

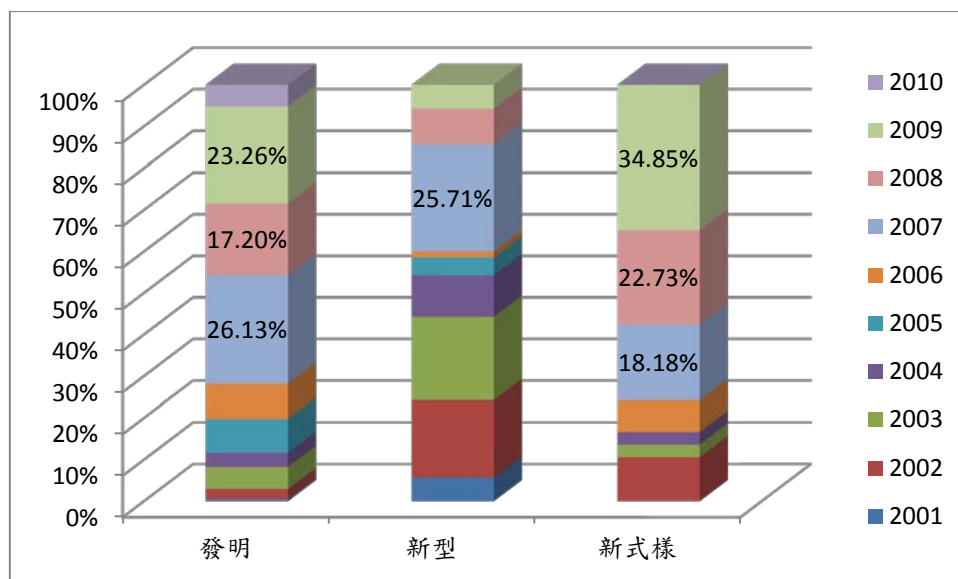


圖 5-7 個案公司歷年專利累計申請比率

資料來源：經濟部智慧財產局暨本研究整理

上圖中，無論是發明、新型或新式樣專利，於 2007 下半年後申請的數量，均佔全期間申請的主要部分。特別是具有高度創新價值的發明專利，更有高達 60.2% 的專利，是在該策略性人力資本投入後所創造出來的。

三、綜合分析

綜合以上的分析，可以從圖 5-8 品牌及研發支出佔營收比可以看出，個案公司投資於品牌及研究發展所付出之努力難分軒輊。

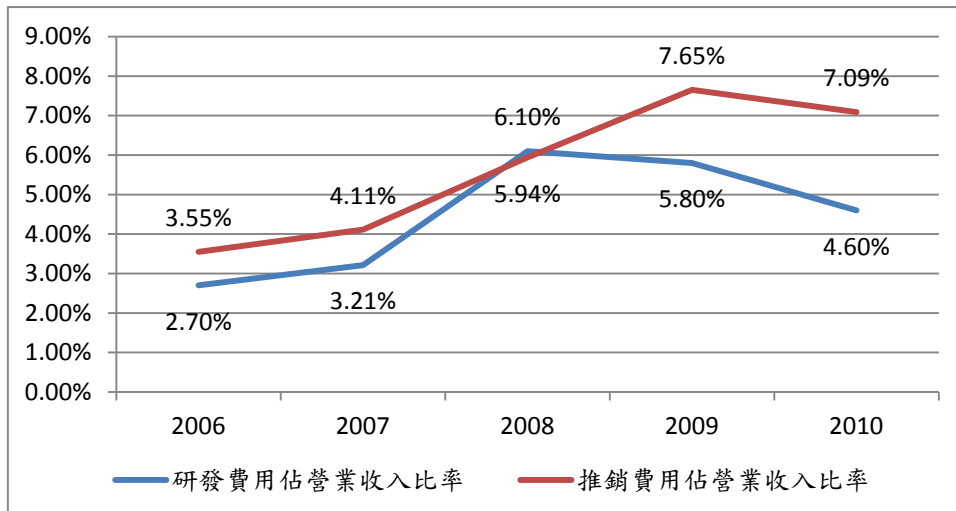


圖 5-8 品牌及研發支出佔營收比

資料來源：個案公司年報暨本研究整理

而就品牌及研發支出佔營業費用的比重分析，如圖 5-9 品牌及研發支出佔營業費用比所示：

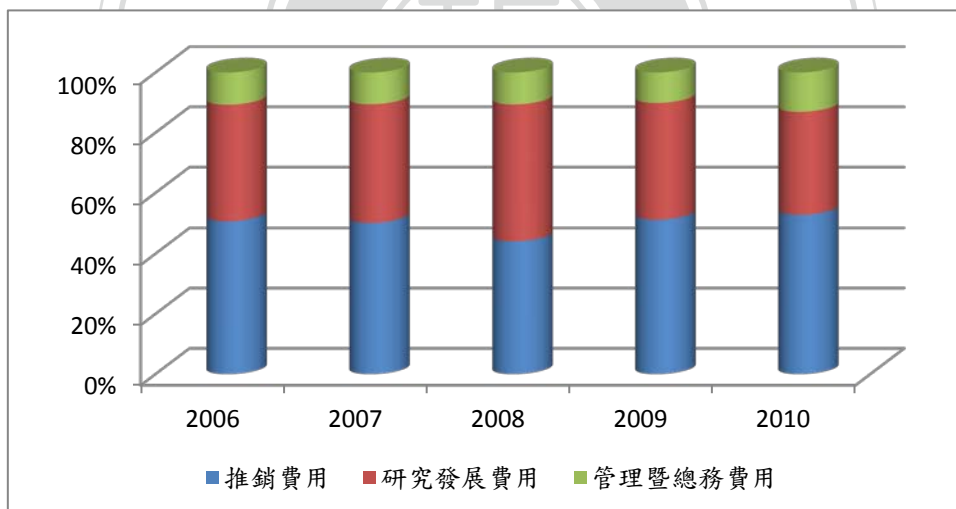


圖 5-9 品牌及研發支出佔營業費用比

資料來源：個案公司年報暨本研究整理

經由上圖之分析，可以發現個案公司所呈現出之發展架構，結合相關創新技術、服務與應用於產品之中，並連結使用者體驗並感受智慧型手機為生活所帶來的便利，耕耘著品牌的認知與體驗價值，不難看出個案公司以微笑曲線發展企業競爭優勢，創造價值之概念。

第陸章 結論與建議

人力資本的衡量，過往為智慧資本的領域當中一相當重要的領域。但曾幾何時，對於人力資本的討論，卻都陷入相關指標的討論，或是該如何加以適當的分類。對此，就企業本身而言，仍然在報導或計算一個「歷史」的資訊或資料，對於企業在管理或決策時，並無法提供適時、適當且適切之資訊。身為管理會計應用研究的我們，除需設法改善該項資訊使用之弱勢外，更應該考慮是否能提供預測企業未來發展或表現的可能性。

本研究將策略性人力資本之衡量及其與顧客資本及創新資本相結合，同步利用量化及質化之方式對策略性人力資本之衡量與其所創造之價值進行分析。透過深度剖析個案公司策略之運用及管理階層之組成，並以實務觀點解析策略性人力資本所創造之價值，茲將相關研究結論彙整如下，希冀對後續研究有所助益。

第一節 研究結論

問題一：策略對人力資本的影響

人力資本的累積與應用，有其在特定產業的專屬性。同樣的，在企業發展或執行不同策略的時候，所運用的人力資本亦有所不同。

策略一始於企業管理階層之發想與規劃，但此舉尚須企業各部門之協調與互助合作始能成就，故在策略決定之後，企業並不會自動改變或調整其應有的資源配置，是以需要透過管理階層的安排，始得達成目的。

本研究以過去實證性及敘述性研究為基礎，將過去學者討論策略與人力資本間之關係，進行敘述性的討論，發現：

1. 策略的轉變，通常伴隨著人力資源的調整，但如何將其調整至適當之位置，以發揮其應有之價值，卻深深影響了人力資本的內涵與價值。

前 GE 總裁傑克威爾許曾經在專欄提出人力資源單位淪為背景單位概念之重大錯誤，強調為充分發揮各項人才在企業發展中所應發揮的策略性功能，提升其策略性價值，應透過人力資源單位的安排，使每一為員工都能是企業的殺手級應用（killer application）。如此始能協助處於激烈競爭下的企業，提升競爭優勢，脫穎而出。

2. 策略對於人力資本的影響，會因為管理階層對策略之決心與態度而有所差異，但不會因為組織調整與否而產生必然的結果。

本研究中個案公司曾於 2006 年中調整部分策略，當時管理階層並無重大異動，然從相關研究資料中顯示，企業資源之配置正緩步地調整當中，其相關成果與績效尚且溫和¹⁷；然於 2007 年中大幅度調整企業之策略，並宣示發展之目標，則產生劇烈之改變，同時全面性地影響組織的績效表現¹⁸。

問題二：策略性人力資本的衡量內容

在工業經濟的條件下，企業以有形資產和物質資產為其主要的出資標的，而此一物質資產的多寡決定了企業的競爭力。然而知識經濟的主要特徵就是創新，包括技術創新和管理創新。本研究認為創新能力在一定程度上左右企業的競爭能力。而此能力直接來自於人力資本之發揮，同時本研究並非以一靜態的概念來衡量人力資本所擁有的存量，而係以管理階層異質性的動態變動，來衡量人力資本所創造的價值。

本研究以過去實證性及敘述性研究為基礎，運用學者討論策略性人力資本之概念，進行實證性及敘述性的討論，發現：

¹⁷ 有關專利申請數之資料，於 2006 年及 2007 年上半年，即提前反應策略重大變動之績效。

¹⁸ 2007 年中適逢董事會任期屆滿改選，同時新聘任 13 位專業經理人，增加幅度達 56.52%。

1. 管理階層功能異質性的提升，有助於企業發展創新策略。

隨著管理階層功能異質性的大幅提升，對於產品創新，甚或是打造具有獨特風格及品牌意象之目標，有顯著之影響。是以在該策略前提之下，能提升該企業所需之策略性人力資本，創造人力資本之價值。

2. 管理階層教育背景異質性的下降，有助於企業集中管理資源，聚焦策略。

隨著管理階層教育背景異質性的下降，有助於凝聚企業發展之向心力及共識，以利於短時間內，達成企業之策略目標。

3. 前述兩者並非絕對，端視企業之策略發展重心及目標而調整。若其動態調整之結果，能與策略達成相輔加乘之影響，則可據以做出策略性人力資本具有正向增加之結論。反之，若其影響與策略方向有違，則應將其視為策略性人力資本之減少，並據以評估此一影響所帶來的負面效益。最後再以策略性智慧資本的含量，據以預測或判斷企業競爭之優勝劣敗。

問題三：策略性人力資本與投入面及管理面之顧客資本結合，創造公司品牌之價值。

在結合兩者創造公司品牌價值時，本研究運用顧客資本項下有關顧客之種類及其經營之形態來加以分析，據以作為公司管理階層在如何選擇適當之時點，轉換原有之經營形態至較為適切之方式，發現

1. 本產業以此模式發展顧客資本，創造公司之品牌價值時，有其市場區域性及成熟度之考量。

在直接供應給電信營運商之區域發展前順序，依序為歐洲、美國及日本，且其運用創新管理模式發展次一態樣時，應待市場對此一概念熟悉、瞭解或接受，亦即等到所有主要經營者 (major player) 都採用後，始得發展次一模式。而調整後模式所適用的期間長短，會因為此一概念的高度發展而縮短。

2. 策略性人力資本可藉由營運模式的創新與否或適用地區的選擇，以及其對於此一概念下市場的可接受程度，以最經濟之資源耗用，達成品牌與顧客資本之建立。

問題四：策略性人力資本與投入面及管理面之創新資本結合，創造公司專利之價值。

在結合兩者創造公司專利之價值時，本研究運用人力資本的異質性指數來衡量創新資本項下各類別專利的數量來加以分析，發現

1. 管理階層功能異質性的提升，有助於企業發展創新策略

當管理階層功能異質性愈高時，愈能激發思考及互動之火花，以提升企業之創新成果。

2. 管理階層教育背景異質性的下降，有助於企業發展產品及技術創新

因跨領域討論所帶來的創新產出多以新型及新式樣專利為主，故當管理階層教育背景之異質性降低時，增加了專業的技術交流，並深化技術的層次，是以在發明專利的申請數量，大幅度地提升。

茲將研究結果，彙整如表 6-1 研究結果彙總表所示

表 6-1 研究結果彙總表所示

	研究問題	研究發現	對實務之隱含意義
問題一	策略對人力資本的影響。	<p>1.策略的轉變，伴隨著人力資源的調整，但如何將其安排在適當的位置，以發揮應有之價值，嚴重影響了人力資本的內涵與價值。</p> <p>2.策略對於人力資本的影響，會因為管理階層對策略之決心與態度而有所差異。</p>	<p>1.透過詳盡的規劃與安排，應得使各項人才在企業中所發揮其策略性功能，提升其策略性價值，而使每一為員工都能是企業的殺手級應用。</p> <p>2.管理階層若具體並堅定地宣示策略發展之目標，將使策略性人力資本產生劇烈之改變，同時全面性地影響組織的績效表現。</p>
問題二	策略性人力資本的衡量內容。	<p>1.管理階層功能異質性的提升，有助於企業發展創新策略。</p> <p>2.管理階層教育背景異質性的下降，有助於企業集中管理資源，聚焦策略。</p>	<p>1.隨著管理階層功能異質性的大幅提升，對於產品創新甚或是打造具有獨特風格及品牌形象之目標，有顯著之影響。</p> <p>2.隨著管理階層教育背景異質性的下降，有助於凝聚企業發展之向心力及共識，以利於短時間內，達成企業之策略目標。</p>

<p>問題三</p>	<p>策略性人力資本與投入面及管理面之顧客資本結合，創造公司品牌之價值。</p>	<p>1.本產業以策略性人力資本創造公司之品牌價值時，有其市場區域性及成熟度之考量。</p> <p>2.策略性人力資本可藉由營運模式的創新與否或適用地區的選擇，以及其對於此一概念下市場的可接受程度，以最經濟之資源耗用，達成品牌與顧客資本之建立。</p>	<p>1.在透過策略性人力資本與其他智慧資本結合時，宜考量產業的特殊性，同時避免跨產業之連結與誤用。</p> <p>2.在結合顧客資本時，應同步考量產業之顧客屬性與特色，不能僅考量企業內在可控制因素後，即任意調整企業之策略。</p>
<p>問題四</p>	<p>策略性人力資本與投入面及管理面之創新資本結合，創造公司專利之價值。</p>	<p>1.管理階層功能異質性的提升，有助於企業發展創新策略。</p> <p>2.管理階層教育背景異質性的下降，有助於企業發展產品及技術創新。</p>	<p>1.當管理階層功能異質性愈高時，愈能激發思考及互動之火花，以提升企業之創新成果。</p> <p>2.因跨領域討論所帶來的創新產出多以新型及新式樣專利為主，故當管理階層教育背景之異質性降低時，增加了專業的技術交流，並深化技術的層次，是以在發明專利的申請數量，大幅度地提升。</p>

資料來源：本研究整理

第二節 研究限制

本研究之產出主要為策略性人力資本衡量之結果，與其結合顧客資本及創新資本所創造之價值分析與說明。有關本研究過程中因面臨相關情狀或特殊要求，致使產生之限制，詳述如下：

一、策略之界定

本研究參考所屬個案於相關期間之研究與市場公開資訊，據以判定其所發展之客觀「策略」。並僅以此為單一之衡量基礎與標的，據以做出與該「策略」相關之研究與分析。該策略非為衡量前提下之唯一策略，亦未經所屬個案承認。惟以研究為其出發及考量，以控制該項變異後進行分析，與實務運用上恐有差異，合先敘明。

二、策略性人力資本相關數據之蒐集

本研究受限於管理階層人員個人資料取得之困難，僅以質性搜尋方式，參考中華徵信社所出版的台灣名人錄加以查閱，並無法完全知悉管理階層服務及任職之相關職能與期間，是以參考其過去學經歷及任職官銜之判斷，據以做出分類。

三、有關個案公司機密資料之取得

本研究利用所屬個案公司在跨國經營模式之選擇及有關專利之申請數來分析並研究由策略性人力資本所創造之價值。因相關之資訊取得困難，本研究引用大量的市場資訊以為佐證。惟部分無法取得之資料，係經客觀評估後使用。因此對於研究成果而言相對受有限制，因此仍須仰賴完整之企業內部資料，以為正確詳細的分析。

四、引用文獻之限制

本研究所引之文獻以策略性人力資本，及其與顧客資本、創新資本之結合為主，惟此一領域之發展尚待學術界投入龐大的學術能量以為充實，且有關此類智慧資本間之研究與互動，可能透過其他的概念加以討論，是故對於策略性人力資本為顧客資本或創新資本所創造之價值，尚待後續研究之補充。

五、產業限制

本研究之分析依據係建立在特定策略之發展上，但由於行動通訊產業發展快速，同時與他企業所發展之策略方向及客觀因素均有出入，是以難為其他個案所適用。惟本研究期望能提供未來進行類似研究時一參考之概念與範例，故倘將此模型應用於其他企業時，應考量所屬企業之產業性質，以為妥適。



第三節 研究建議

一、對後續研究之建議

1. 參考動態競爭之分析

本研究僅利用動態環境下之靜態分析，作為策略性人力資本之衡量基礎。惟有關策略之分析，多與他競爭對手之比較或前後期之行動有所關連，故難以將時間因素切割，若能就各項因素，考量時間及競爭對手之互動結果加以考量，將能對策略性智慧資本之衡量有更大之貢獻。

2. 對於策略性人力資本之衡量

本研究僅選擇一動態性之指標用以描述該項策略性人力資本變動的方向或影響之幅度，若能再選擇特定條件或辨別比較基礎、競爭對手之後，將更能反應出兩者間之差距，即可據以衡量策略性智慧資本變動之多寡。

3. 對於顧客資本或創新資本價值之創造

本研究僅以該項智慧資本項下部分之項目，探究其與策略性人力資本之關係，後續更得據以發展其他議題之討論，應能產生出更大之價值及影響。

二、對個案公司之建議

1. 策略性人力資本之衡量

本研究透過外部資料分析個案公司管理階層之異質性資料，惟個案公司得在利用詳細之內部資料重新審視及評估後，據以發展組成適當之管理階層，以協助企業達成預設之策略目標。且於後續在追蹤考核此一策略目標之達成與否或相關影響時，得為更有效之評量基礎。

2. 競爭模式的轉變

個案公司真正落實了微笑曲線。以創新及品牌作為其市場競爭之基礎。惟未來在產業的發展之下，競爭模式的改變，是否仍得運用相同之方式進行思考，更需要多加思考，以確實掌握，甚至提升個案公司的競爭優勢。

參考文獻

中文部分

- 王耀輝，2009，人才戰爭：全球最稀缺資源的爭奪戰，中國：中信出版社
- 司徒達賢，2005，策略管理新論：觀念架構與分析方法，台北：智勝文化
- 伍忠賢，2007，股王捍衛戰，台北：五南圖書出版公司
- 吳安妮，2003，智慧資本的類別與評價機制之探討，智慧資本的創造與管理研討會，行政院研究發展考核委員會
- 宋威霆，2003，人力資本，結構資本與組織績效關連性之研究，國立中正大學勞工研究所未出版碩士論文
- 政治大學智慧資本中心，2006，智慧資本管理，台北：華泰文化
- 戚翔維，2005，銷售人員人力資本對顧客資本的影響，國立政治大學企業管理學系未出版碩士論文
- 陳正倫，1997，電子及資訊產業人力資源管理推行動狀況與比較，中原大學工業工程研究所未出版碩士論文
- 陳明哲，2010，動態競爭，台北：智勝文化
- 陳思佐，2007，策略性人力資本管理制度與報導指標之個案研究，國立政治大學會計學系未出版碩士論文
- 單驥、張明宗，2001，人力資源與台灣高科技產業發展，國立中央大學台灣經濟發展研究中心
- 曾慶基，1998，集團企業轉投資與新事業發展策略之研究－從傳統產業到科技事業，雲林科技大學企業管理研究所未出版碩士論文
- 鄭丁旺、王文英、張清福，2007，我國企業應報導智慧資本項目之調查研究，會計研究月刊，第259期（6月）：115。

英文部分

- Ahonen, G. 2000. Generative and commercially exploitable intangible assets. In *Classification of intangibles*, ed. by J. E. Gröjer and H. Stolowy. Paris: HEC School of Management: 206-214
- Becker, B. E., M. A. Huselid and D. Ulrich. 2001. *The HR Scorecard: linking people, strategy and performance*. Boston: Harvard Business School Press
- Bontis, N., N. C. Dragonetti, K. Jacobsen and G. Roos. 1999. The Knowledge toolbox: a review of the tools available to measure and manage intangible resources. *European Management Journal* 17(4): 391-402.
- _____, W. C. C. Keow and S. Richardson. 2000. Intellectual capital and business performance in Malaysian industries. *Journal of Intellectual Capital* 1(1): 85-101
- Dumay, J. C. 2009. *Intellectual capital measurement: a critical approach*. University of Sydney
- Flamholtz, E. G. 1974. Human resource accounting: a review of theory and research. *Journal of Management Studies* 11(1): 44-61.
- _____ and J. M. Lacey. 1981. *Personnel management, human capital theory, and human resource accounting*. Institute of Industrial Relations. University of California.
- _____. 1999. *Human resource accounting: advances in concepts, methods, and applications*. 3rd ed. Boston: Kluwer Academic Press
- Gates, S. and P. Langevin. 2010. Human capital measures, strategy, and performance: HR managers' perceptions. *Accounting, Auditing & Accountability Journal* 23(1): 111-132
- Hall, B. W. 2008. *The new human capital strategy: improving the value of your most important investment*. New York: AMACOM Press.

- Hambrick, D. C., T.S. Cho, M. J. Chen. 1996. The influence of top management team heterogeneity on firms' competitive moves. *Administrative Science Quarterly* 41(4): 659-684
- Hermanson, R. H. 1964. Accounting for human assets. Michigan State University.
- Huang, C. J. 2010. Synergy effects of innovation capital and human capital in Taiwan's semiconductor industry. 2011 Management Accounting Section (MAS) Meeting Paper. Taichung, Tunghai University.
- Hunter, L. E. Webster and A. Wyatt. 2005. Measuring intangible capital: a review of current practice. *Australian Accounting Review* 15(July): 4-21
- Jaggi, B. 1976. Human resource are assets. *Management Accounting* 57(8): 41-42
- Johnson, H. A. 2002. Leveraging intellectual capital through product and process management of human. *Journal of Intellectual Capital* 3(4): 415-429
- Kwon, D. 2009. Human capital and its measurement. The 3rd OECD World Forum on "Statistics, knowledge and policy." Charting progress, building visions, improving life. Busan, Korea
- Lazear, E. P. 1998. Personnel economics for managers. New York, NY: John Wiley & Sons
- _____ and M. Gibbs. 2009. Personnel economics in practice. New York, NY: John Wiley & Sons
- Litschka, M., A. Markom and S. Schunder. 2006. Measuring and analysing intellectual assets: an integrative approach. *Journal of Intellectual Capital* 7(2): 160-173
- Marr, B. 2005. Perspectives on Intellectual Capital. Burlington, MA: Elsevier Butterworth-Heinemann Press.
- Massingham, P., T. Y. Q. Nguyen and R. Massingham. 2011. Using 360 degree peer

review to validate self-reporting in human capital measurement. *Journal of Intellectual Capital* 12(1): 43-75

Paton, W. A. 1932. *Accounting theory*. New York.

Perez, J. R. and P. O. Pablos. 2003. Knowledge management and organizational competitiveness: a framework for human. *Journal of Knowledge Management* 7(3): 82-91

Rogers, E. M. and J. K. Larson. 1984. *Silicon valley fever: growth of high-technology culture*. New York

Roos, J., G. Roos, L. Edvinsson and N. C. Dragonetti. 1998. *Intellectual capital: navigating in the new business landscape*. New York: New York University Press.

Roslender, R. 2009. So tell me again... just why would you want to account for people. *Journal of Human Resource Costing & Accounting* 13(2): 143-153

Sonnier, B. M. 2008. Intellectual capital disclosure: high-tech versus traditional sector companies. *Journal of Intellectual Capital* 9(4): 705-725

Yin, R. K. 1989. *Case study research: design and methods*. Thousand Oaks, California

附錄

附錄一

功能屬性類別

1	執行長	9	行銷、銷售與顧客服務
2	營運長	10	資訊系統
3	財務出納	11	國際業務
4	企劃	12	研發與技術類
5	人事	13	一般管理
6	公共事務	14	其他公司幕僚
7	一般性諮詢與秘書	15	會計查帳員
8	線上操作與現場服務	16	其他

教育背景類別

1	工程
2	科學
3	管理
4	經濟
5	文理科系
6	法律
7	企業相關科係（除管理外，含會計、財務）
8	其他

附錄二

單位：%

功能異質性比率							
類別	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
1	41.18	43.75	31.82	31.03	22.58	19.35	19.44
2	5.88	6.25	9.09	24.14	22.58	22.58	25.00
3	5.88	6.25	4.55	0.00	0.00	0.00	2.78
4	0.00	0.00	0.00	3.45	6.45	6.45	5.56
5	5.88	6.25	4.55	3.45	3.23	3.23	2.78
6	0.00	0.00	0.00	0.00	3.23	3.23	2.78
7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	5.88	6.25	9.09	10.34	16.13	16.13	13.89
10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	0.00	0.00	0.00	10.34	16.13	16.13	16.67
13	5.88	6.25	4.55	10.34	16.13	19.35	16.67
14	5.88	0.00	0.00	3.45	3.23	3.23	2.78
15	5.88	6.25	4.55	3.45	3.23	6.45	2.78
16	23.53	25.00	36.36	24.14	12.90	12.90	8.33

單位：%

教育背景異質性比率							
類別	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
1	35.29	37.50	31.82	37.93	45.16	41.94	41.67
2	5.88	6.25	9.09	6.90	6.45	6.45	8.33
3	23.53	25.00	27.27	27.59	25.81	25.81	16.67
4	5.88	6.25	9.09	10.34	9.68	9.68	16.67
5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.78
6	0.00	0.00	0.00	3.45	3.23	3.23	5.56
7	17.65	12.50	13.64	6.90	6.45	9.68	5.56
8	11.76	12.50	9.09	6.90	3.23	3.23	2.78

個案公司管理階層異動情況（以成員代碼表示）

成員	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
A	A	A	A	A	A	A	A
B	B	B	B	B	B	B	B
C	C	C	C	C	C	C	C
D	D	D	D	D	D	D	D
E	E	E	E	E	E	E	E
F	F	F	F	F	F	F	F
G	G	G	G	G	G	G	G
H	H	H	H	H	H	H	
I	I	I	I	I	I		
J	J	J	J	J			
K	K	K	K	K			
L1	L1	L1	L1				
L2			L2	L2	L2	L2	L2
M	M	M	M	M			
N	N	N	N	N			
O	O	O	O	O			
P	P	P	P	P			
Q	Q	Q	Q				
R	R						
S			S	S	S	S	
T			T	T	T	T	T
U			U	U	U	U	U
V			V	V	V	V	V
W			W	W	W	W	W
X				X	X	X	X
Y				Y	Y	Y	Y
Z				Z	Z	Z	Z
AA				AA	AA	AA	AA
BB				BB	BB	BB	BB
CC				CC	CC	CC	CC
DD				DD	DD	DD	DD

(續前)

成員	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
EE				EE	EE	EE	EE
FF				FF	FF	FF	FF
GG				GG	GG	GG	GG
HH				HH	HH	HH	HH
II				II	II	II	
JJ				JJ			
KK				KK			
LL				LL			
MM					MM	MM	
NN					NN	NN	NN
OO					OO	OO	OO
PP					PP	PP	PP
QQ					QQ	QQ	QQ
RR					RR	RR	RR
SS					SS	SS	SS
TT					TT	TT	TT
UU					UU	UU	UU
VV					VV	VV	VV
WW					WW	WW	WW
XX					XX	XX	XX
YY						YY	YY
ZZ						ZZ	ZZ
AAA							AAA
BBB							BBB
CCC							CCC
DDD							DDD
EEE							EEE
FFF							FFF
GGG							GGG
合計	18	17	23	36	39	40	43