

第二章 文獻探討

第一節 影響創新能力的重要因素

在關於創新的文獻中，主要有二派學者主張不同的因素影響一個組織的創新能力。知識策略或組織學習學派強調組織與所在環境「互動」的重要性、創新是經由互動誘導所產生的學習過程。組織經由探索新知識以及運用既有知識進行創新以回應環境改變。與此同時，創新促使組織知識更新 (Danneels, 2002)。經由學習以滿足外在環境要求，亦即知曉 (knowing)，組織以相對應之知識策略及所產生之創新能力回應環境改變。知曉或知識策略決定一個組織的創新能力，組織透過探索及運用知識的策略，影響不同型態的創新能力：激進式或漸進式 (Atuahene-Gima, 2005)。這裡所指的「漸進式創新」乃是以滿足既有顧客需求為目標的產品改善與產品線擴充，通常僅牽涉到技術上的小改變，並且很少遠離組織現有的產品市場經驗；「激進式創新」則是對企業的技术產生根本性改變的能力，一般是為滿足剛浮現新市場顧客需求，可能對企業或所處產業或二者是全新的。

然而，知識基礎觀點或智慧資本學派則主張新產品體現 (embody) 組織知識 (e.g., Stewart, 1997)、創新是知識管理的過程 (e.g., Madhavan & Grover, 1998)、創新型組織的特點即是創造知識 (e.g., Nonaka & Takeuchi, 1995)。基礎上，組織創新是依靠累積與運用「知識 (knowledge)」。知識基礎或智慧資本決定一個組織的創新能力。智慧資本透過三個面向：人力資本、組織資本及社會資本，影響不同型態的創新能力：激進式或漸進式 (Subramaniam & Youndt, 2005)。

從科學哲學的認識論 (epistemology) 觀點，知識基礎或智慧資本從所有物 (possession) 角度進行認識；然而，知識策略或知曉則是需要實踐學習 (practice) 進

行認識。『知識是用來知曉的工具，知曉則是人們與社會及自然界的互動，知識與知曉的相互作用將產生新的知識以及新的知曉方式，，，這二者正向循環的交互共舞式組織創新強有力的來源 (Cook & Brown, 1999)。』因此，組織如何促進知識基礎與知識策略和諧共舞對於創新而言是一項重要議題，組織如何連結知識基礎與知識策略之間的缺口成爲一項重要前提，但目前尚未解決。本研究試圖連結此一缺口。

知識策略學派的研究指出經由良好設計的知識網路定位 (knowledge networking)，組織佈局社會關係網路以獲取社會資本，再經由探索與運用知識，才是提升創新能力重要的先決條件。組織應該追求一個緊密型 (network prominence) 知識網路定位促使組織能經由與許多合作夥伴的多重連結 (multiple ties) 接觸與交換既有網路間重要知識的利益或一個創業型 (entrepreneurial positioning) 知識網路定位使組織得以經由接觸非重複性、多元化連結 (non-redundant and diverse ties) 獲取新機會 (Jansen et al., 2006; Koka & Prescott, 2008)。Capaldo (2007) 等人則認爲企業可同時內部採相對緊密型網路、外部採相對創業型定位以提升創新能力。因此，採行適當的知識網路定位不僅直接 (Capaldo, 2007) 有助提升組織創新能力，並且也經由人力資本及組織資本間接提升創新能力。與此同時，知識網路定位引導組織對內及對外的知識流通 (Kogut, 2000) 並透過探索及運用知識的策略進而影響創新能力。另一方面，智慧資本學派的研究也同樣指出：社會資本對於組織內及組織間個人經由互動產生的創新扮演關鍵性角色 (Tsai & Ghoshal, 1998; Burt, 2004; Cook & Brown, 1999; Bouty, 2000)。社會資本不僅直接影響創新能力，並且間接透過人力資本及組織資本影響創新能力 (Subramaniam & Youndt, 2005)。因此，內嵌不同社會資本〈例如：新機會與異質性知識 vs. 信任〉的知識網路定位成爲連結知識策略與知識基礎此影響創新能力二大因素的重要關鍵，並扮演影響創新能力的重要角色。

影響創新能力的權變因素：企業策略

「從實證觀點，企業策略反映高階經理人對於企業過去與現在成功依據的信念。這些信念涉及核心競爭力、產品市場範圍、核心價值與目標，以及這些要素與企業成功之間的關聯。它們也被視為組織學習過程的結果，驅使高階經理人利用組織學習進行決策 (Burgelman et al., 2004)。、、、而企業用來開發新產品以及生產、運送系統的知識策略是追求企業策略潛在強有力的工具 (Porter, 1983)，知識策略幫助企業提升產品創新能力實現企業策略 (Burgelman et al., 2004)」。

另一方面，「如果企業目標在於提升競爭優勢，知識網路定位的設計應該要與整體的企業策略 (Corporate Strategy) 一致。任何的不一致將減損企業的能力，因此企業的策略是一個重要的權變因素 (Koka & Prescott, 2008)。」因此，從組織學習的實證觀點，企業透過知識策略以及知識網路定位追求整體企業策略的學習過程中，知識策略與知識網路定位在企業策略的指引下求得最大效果。

企業適應環境所採取的策略型態可分為下列三種：前瞻者 (Prospectors)、分析者 (Analyzers) 以及防衛者 (Defenders)。防衛者〈指高階經理人〉蓄意地採取作為維持環境以使穩定的組織型態適合於環境。為力求穩定，防衛者劃出一個穩定的產品市場領域 (Domain)，在全部潛在市場中針對狹小的市場區隔生產有限的產品，並積極防止競爭者進入它的地盤，例如採取競爭性定價或維持產品高品質。但防衛者同時也傾向忽略領域以外的發展與趨勢，選擇經由市場滲透或有限的產品發展以維持成長。隨著時間經過，防衛者得以開拓出並維持產業中競爭者難以滲透進入的一小塊利基 (niche) 市場。在這塊利基市場，防衛者發展高度成本-效率 (cost-efficiency) 的單一核心技術以使產品被有效率地生產與運送，技術的效率是防衛者成功的焦點，因為它的領域是一直被蓄意地創造出來，基於可預測及連續的方式消化產出。前瞻者則是相較於產業內的其他企業更加主動回應環境改變。不像防

衛者成功主要來自有效率的服务 (serving) 一個穩定的領域，前瞻者主要的能力在探尋並開發新的產品與市場機會。為此，前瞻者大量投資掃描環境，找出潛在機會的個人與團體。因為這些掃描活動不限於目前的領域，這些前瞻者經常是各自產業中改變 (change) 的製造者。改變是前瞻者用來超越競爭者的主要工具之一，因此前瞻者經理人較其他二種〈防衛者及分析者〉經理人察覺到更多的環境改變與不確定。為服务 (serving) 持續改變的產品領域，前瞻者需要具備彈性 (flexibility) 的技術，避免對單一技術的長期承諾 (commitment)。分析者則包含前瞻者與防衛者部份特性組合 (Miles et al., 1978)。分析者面對新產品市場機會時顯現下列特性 (Miles et al., 1978; Koka & Prescott, 2008)：

特性一：當極大化獲利機會的同時，試圖極小化風險。

特性二：當維持企業傳統穩定的產品與顧客基礎〈如同防衛者〉的同時，探尋找出 (locate) 新產品與新市場機會〈如同前瞻者〉，但此機會是接近的既有技術基礎。

特性三：僅在新產品或新市場存活可行性被證明之後才會向新產品或新市場靠攏。與此同時，分析者的大部分營收來自相當穩定的產品與顧客或顧客群組合。

特性四：當在穩定產品與市場維持營運效率的同時，能夠追尋關鍵前瞻者步伐迅速反應。

在本研究進行的期間，台灣資訊電子業相對多數企業在反應各種新產品市場機會如電視及電腦螢幕從陰極射線管(Cathode Ray Tube; CRT) 演進到薄膜型液晶顯示螢幕 (Thin Film Transistor – Liquid Crystal Display; TFT-LCD)、家電影音設備及儲存媒體從 CD (Compact Disc)光碟演進到 DVD (Digital Versatile Disc) 數位光碟再到現在的 Blu-Ray 藍光數位光碟、無線通訊的 WiFi、Bluetooth 藍芽以及 WiMax、

全球定位系統 (Global Positioning System; GPS)、智慧型手機 Smart Phone、以至電腦及攝錄影機的記憶體晶片 DDR (Double Data Rate) 與 Flash 時，相對多數的台灣資訊電子業企業以既有的技術為基礎〈特性二〉、維持既有產品線與顧客群，作為營收主要來源〈特性三〉，但同時探尋接近既有技術之新產品與市場機會：跟隨世界技術大廠腳步〈特性二〉、當特定技術展現存活可行性之際〈特性三〉迅速反應〈特性四〉，展現敏捷與效率的特點，在追求極大化獲利之際、同時極小化風險〈特性一〉，充分展現出上述分析者的特性。因此本研究參考 Koka & Prescott (2008) 設定在特定企業策略框架 (frame) 下發展研究假設的方式〈第 645 頁〉，將研究框架在企業策略採行分析者，進一步推論以下的研究假設。

第二節 知識策略與創新能力

知識策略代表組織經由學習以適應環境變遷的觀點。可分為探索知識與運用知識二種型態，「運用知識」意指企業在接近現有的技術經驗範圍，尋找及利用顧客問題的解決方案，包含精緻化、選擇、生產、效率、實行等語意；「探索知識」則指企業著重在新浮現 (emerging) 市場與技術的實驗，包含蒐尋、變異、承擔風險、實驗、彈性、發現、創新等語意 (Atuahene-Gima, 2005; March, 1991)。雖然組織探索與運用的能力是互相排擠的 (Levinthal & March, 1993) 且大多數組織往往傾向竭力運用既有知識以獲取短期的成功而忽略探索新知識以達成長期的成功 (Benner & Tushman, 2003)，但是在創新組織中渴求成就 (McClelland, 1961)、願意承擔風險 (Brockhaus & Horowitz, 1986)、追求自我效能 (Chen et al., 1998)、能控制內在短期慾望以及能認受模擬兩可狀況 (Begley & Boyd, 1987) 的個人具備能力且將蒐尋、辨識向外探索的機會 (Shane & Venkataraman, 2000)。組織進一步經由正式結構重整 (Puranum et al., 2006)、聯盟 (Lavie & Rosenkopf, 2006) 或非正式的跨組織間社交網路 (Jansen et al., 2006) 等形式進行工作協調與機會辨識

(Atuahene-Gima, 2006)。

機會辨識是創新型組織進行創新與創業以適應外部環境的一項特徵，除了這個創業導向特徵外，另一個創新型組織的特徵是具備學習導向以創造與使用知識 (Wang, 2008)。探索新知識與運用既有知識是二種截然不同的學習型態，且在競相追逐組織稀有的資源 (March, 1991)。例如，在特定一段時間內，組織內的工程師〈人力資本〉與生產系統〈組織資本〉受限於其最大產能，可被用來進行探索式專案 (exploration projects) 產出創新樣本原型「亦或」運用式專案 (exploitative projects) 改善生產流程。工程師進行搜尋、實驗、在創新過程中發現各種不同的解決問題方案，亦及探索新知識；相反地，生產系統則內蘊明文化知識與先前經驗提供工程師進行運用式專案進一步將知識精緻化、提高知識用於生產的執行效率等。

關於探索知識與運用知識二者對於提升企業創新能力的效果，Atuahene-Gima (2005) 指出：「探索知識與運用知識具有內在限制 (March, 1991)，並在不同的企業情況 (organizational conditions) 下欣欣向榮，不同的企業狀況促使二者的聯合產生困難 (O'Reilly & Tushman, 2004)。因此 Nerkar (2003) 主張探索知識與運用知識的均衡必須包含高〈低〉探索知識與低〈高〉運用知識以強化效果。過多的探索知識對於企業而言是代價高昂的，因為企業可能從一個新想法移到下一個而沒有運用先前的學習與經驗。此外，新穎產品可能尚未開發完成，產品是否適配顧客需求尚未知。少許的運用知識，藉由幫助企業更有效地評估與吸收新想法，能調和這些潛在過多的探索知識 (Daneels, 2002)。相同地，過多的運用知識，對於企業而言亦是代價高昂的，因為企業欠缺新穎技巧與知識，以產生產品創新中所需要的洞見 (insight)。進而需要少許的探索知識來克服這些代價 (March, 1991)。」亦即，聯合高探索知識與高運用知識提升企業創新能力的均衡方式是有困難的，相對探索知識〈相對多量的探索知識搭配少量的運用知識〉以及相對運用知識〈相對多量的運用

知識搭配少量的探索知識〉是知識策略的二種型態端點。在知識基礎〈人力資本及組織資本〉使用已極大化以及未額外增加的假設下，位居其中的連續光譜成爲每一個的創新能力專案的可能落點，因此 每一個創新專案從知識策略觀點可以用相對探索知識的程度加以表達，相對〈全新〉探索知識程度的增加意謂相對〈既有〉運用知識程度的減少。

另一方面，從創新能力觀點，創新專案可能基於既有技術持續深耕及運用技術〈效率〉、基於既有技術探尋〈次〉新產品市場機會〈漸進式創新〉、探索新技術開發既有市場、探索〈全〉新技術與新產品市場〈激進式創新〉。每一個創新專案從上述以既有技術探尋 (locate) 次新市場機會或以新技術探索 (explore) 全新市場機會，可分爲漸進式創新專案或激進式創新專案二種類型。分析者的特性一與三指出採行分析〈者〉策略的企業將以兼顧極小化風險的漸進式創新專案爲優先考量對象而非風險極大的激進式創新專案、特性二則指出分析者將基於既有的技術基礎，探尋接近於既有技術的可能〈次〉新產品市場機會〈漸進式創新能力的定義〉以極大化利潤與極小化風險，探尋新產品市場機會〈相對探索知識〉成爲提升創新能力的重要因素。分析者追求新機會，將以與既有技術相接近的〈次〉新產品市場機會爲優先、與既有技術相遠離的〈全〉新產品或新市場機會爲次。分析者較著重於接近既有技術的漸進式創新能力的提升而非相對遠離既有技術基礎的激進式創新能力。因此，相對探索知識有助於提升漸進式創新能力、分析者經由相對探索知識所獲取的新產品市場知識將有助於企業組織資本的更新與漸進式創新能力的提升，促使企業得以適應環境變遷。因此，

假設 1：採行分析〈者〉策略的企業，其相對探索知識的程度正向影響漸進式創新能力。

假設 2：採行分析〈者〉策略的企業，其相對探索知識的程度正向調節組織資本對於漸進式創新能力的影響。

第三節 知識基礎與創新能力

另一方面，「從知識基礎觀點，智慧資本從知識在組織內累積及運用的角度提供研究者一個精簡綜合的研究取向 (Subramaniam & Youndt, 2005)。」智慧資本是所有組織運用以提升競爭優勢的知識 (Nahapiet & Ghoshal, 1998; Youndt, et al., 2004)，知識則是創新所必需的啓動元素 (Ichijo, 2000)，由個人所創造及擁有、在組織內整合及擴散，個人經由在組織內的社會化、外部化、組合及內部化機制運用進行創新 (Nonaka & Takeuchi, 1995)。組織的創造與擴散活動取自並回饋到組織的核心能耐，也就是組織的智慧資本 (Leonard-Barton, 1995)。簡言之，智慧資本是知識的累積存量、知識則是智慧資本於某特定期間的增量。本研究所稱知識包含知識、經驗、技巧、資訊以及資料。智慧資本管理則是由智慧資本創造知識以提升組織創新能力的動態管理過程。

過去關於智慧資本影響創新能力的研究將智慧資本分成三類：人力資本、組織資本以及社會資本 (Subramaniam & Youndt, 2005)。「人力資本」係指存在個人並由個人運用的知識、技巧及能力 (Schultz, 1961)；「組織資本」係指存在並供運用的資料庫、專利、手冊、組織結構、系統及流程，包含已體制化的知識及已明文化的經驗 (Youndt et al., 2004)；社會資本則指經由個人之間透過人際關係網路的互動所產生的知識，該知識鑲嵌於個人間的互動，僅可由互動中獲取及運用 (Nahapiet & Ghoshal, 1998)。這三個構面精簡地描繪在創新過程中，智慧資本的活動主體〈個人〉、組織者〈組織〉及組織內及跨組織個人間的互動。

一、 人力資本與組織資本

個人是創造知識與開啓創新過程的活動主體。每一個人具備不同的認知能力、先前知識、經驗、教育、及技巧 (Hitt et al., 2001; Corbett, 2007; Marvel & Lumpkin, 2007)。這些多元化的屬性使得每個人在創新初期的機會辨識以及創新過程中組合與異質性知識上表現迥異。個人與環境間的良好互動促進個人對於市場需求的新機會辨識，亦即互動所產生的新機會辨識（一種社會資本，如新顧客需求）促進個人持續創造及累積知識，進而提升創新能力；另一方面，越具備高度技能及創造力以及時常實踐創新活動的個人越可能辨識到新機會及探索新的異質性知識，進行創新。進一步個人對於異質性知識（如新顧客需求）的探索與既有知識的運用促進個人持續創造及累積知識，進而提升激進式創新以及漸進式創新能力 (Soosay & Hyland, 2008)。

然而，分析者從環境中辨識到的新機會在大部分的時間中可能是與既有產品市場相去不遠的漸進式創新機會（分析者特性二、特性三）。另一方面，漸進式創新專案以及激進式創新專案在企業內部競相爭逐有限資源 (March, 1991)。由於企業相對經常辨識到漸進式創新機會，加上激進式創新機會須投資相對多資源以及承擔較大的風險，採行分析（者）策略的企業基於極小化風險（分析者特性一）及固守既有產品市場顧客群確保穩定營收（分析者特性三），加上在常見的情境下，經理人容易基於先前專屬性投資的機會成本考量，將資源分配給目前成爲主流的漸進式創新而非給取代目前產品的激進式創新 (Chandy & Tellis, 1998; Nijssen et al., 2005; Tellis et al., 2009)，台灣的實證研究也證實此一論點 (Tseng, 2009)。因此原參與激進式創新專案的員工可能因對應既有顧客修改目前產品的需求被分配到漸進式創新專案，在關係與認知惰性的作用下，員工將逐漸失去創造力、學習全新技能以及進行激進式創新活動的熱情；另一方面企業汰換迎新員工的速度降低以累積

員工學習既有知識成果，也將使企業的激進式創新活動趨緩，取而代之的是以既有顧客需求為重心的漸進式創新活動。因此，分析者的人力資本將提升漸進式創新能力而降低激進式創新能力。

假設 3：採行分析〈者〉策略的企業，其人力資本正向影響漸進式創新能力的提升。

假設 4：採行分析〈者〉策略的企業，其人力資本負向影響激進式創新能力的提升。

組織提供技術、組織結構、文化及配套流程架構等基礎建設供個人組合知識及學習 (Gold et al., 2001)。同時，組織將知識明文化、體制化並結構化保留以供個人重複使用以創造並進一步累積知識 (Nelson & Winter, 1982)。因此，組織資本有助於個人利用鑲嵌在組織內的既有知識。個人組合創新想法及既有知識進行創新。然而，相對於人力資本，組織資本保存在組織內，改變不易 (Walsh & Ungson, 1991)。組織資本中的知識在本質上傾向於受特定參數侷限而且經由已建立好的方式累積及利用 (Brown & Duguid, 1991)。為避免組織僵固化，組織抑或透過將組織架構由功能性部門改變為以顧客為導向的專案型組織、鼓勵研發團隊跨部門或跨組織疆界共同實踐學習 (Forst & Zhou, 2005; Brown & Duguid, 1991) 以提升個人與環境多元化互動，辨識新機會以及組合異質性知識。因此，相較於人力資本，組織資本對於新機會辨識與發展異質性知識的貢獻較少，而較可能經由累積近似既有知識而提升漸進式創新能力。因此，採行分析〈者〉策略的企業，其組織資本有助於提升漸進式創新能力 (Subramaniam & Youndt, 2005)。

假設 5：採行分析〈者〉策略的企業，其組織資本正向影響漸進式創新能力的提升。

二、 社會資本

不同於組織資本或人力資本累積在各自的實體，社會資本由個人間的互動所產生、鑲嵌在個人與組織間的關係並保留在個人或組織。更進一步地說，不同於組織資本，社會資本中的知識隨著個人間的互動、交換知識過程而演進。因此，知識不受先決的特定參數所侷限，其累積與運用因個人在社會網路中與其他人的關係及互動狀況而改變 (Burt, 1992)；同樣地，不同於人力資本，社會資本由因應互動需要的規範所生成，大部分保留在組織內而無關特定個人的去留 (Bourdieu, 1985)。這些差異使社會資本顯著地有別於人力資本或組織資本。

社會資本由分別代表互動、信任以及願景的結構、關係與認知三構面所組成。互動與信任顯著地影響知識交換的程度，進而顯著的影響創新能力 (Tsai & Ghoshal, 1998)。信任是知識交換的先決條件 (Bouty, 2000)，與不同領域或功能部門成員的多元互動提供個人異質性知識來源及並有助於辨識新機會，進而有助於提升創造力與〔相對激進式〕創新能力 (Rodan & Galunic, 2004)；而頻繁互動則能降低投機的風險，塑造一個能安心交換知識、有利作業協調與合作的充滿互信的規範環境 (Gargiulo & Benassi, 2000)，有助於將異質性知識整合進組織的創新活動。頻繁的與相同對象互動可能產生關係及認知僵固 (Gargiulo & Benassi, 2000)，降低異質性知識與新機會取得的可能，進而使得創新能力偏向漸進式。

一方面，在創新過程中，學習複雜形式的知識需要組織中或跨組織個人間進行互動 (Lane & Lubakin, 1998)，而持續地與顧客互動促使個人得以獲取有價值的知識，也就是社會資本 (Ramani & Kumar, 2008)。將顧客關係〈互補性知識〉與存在於人力資本中專屬知識的整合，不僅經由創新活動而更新人力資本，並將經由將人力資本應用到其他市場的槓桿效率進而增加創新的機會 (Hitt et al., 2001)。因

此，社會資本提升人力資本對於創新能力的影響；另一方面，社會資本不僅如私有財般影響個人的人力資本，同時也如公共財般影響組織的組織資本 (Kostova & Roth, 2003)。個人知識，亦即人力資本，經常被明文化及體制化成組織資本 (Subramaniam & Youndt, 2005)。其他組織成員即使先前並沒有參與這些關係的創造也能經由這些社會關係獲取社會資本中的知識 (Kostova & Roth, 2003)。他們能運用保留在資料庫、專利、手冊、組織架構、系統及流程中的組織知識進行創新活動，而創新活動成過又經上述過程更新這些組織資本。因此，社會資本提升組織資本對於創新能力的影響。

就智慧資本觀點，社會資本經由義務、期望與規範，幫助人力資本的形成 (Coleman, 1988) 並經由共同目標導向以及信任分享幫助組織資本的形成 (Leana & Buren, 1999)。如同圖 2-1 所示，個人經由與顧客、供應商、合作夥伴、同事與競爭者等互動獲取連結市場與技術間缺口的機會，進行創新活動，並從成功的創新成果中取得資本增量 (incremental capital)，亦即新知識。其中，某部分新的人力資本增量經由明文化及體制化被保留在組織成爲組織資本以利後續的重複利用。更進一步，創新成果不僅增加組織資本，也因爲成功的經驗將促使個人傾向與既有合作夥伴建立額外的關係已降低市場風險 (Beckman et al., 2004)，進而增加社會資本。因此，社會資本經由個人與市場、技術環境的互動辨識出新機會，影響創新能力。同時，也經由創新成果〈新知識增量〉增加人力資本、組織資本與社會資本而間接影響創新能力。

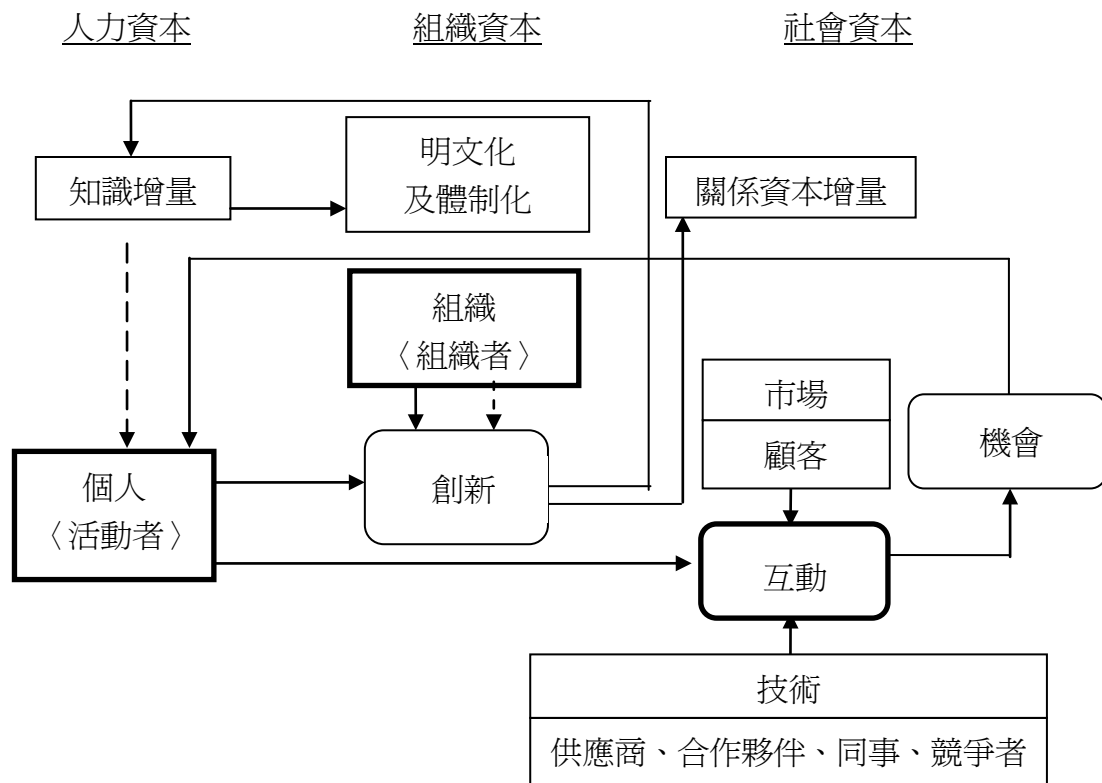


圖 2-1：知識基礎演變流程：互動、機會與創新

第四節 知識網路定位與創新能力

根本上，社會資本是個人因其具有特定形式社會網路結構所能獲取資源達成利益的價值 (Coleman, 1988)。社會資本有如彈性導管 (flexible conduit) 般引導知識交換，促使人力資本與組織資本經由創新發揮槓桿效應互相強化 (Subramaniam & Youndt, 2005)。彈性導管的程度則取決於社會網路架構的型態。組織在其社會網路結構所佔據的特殊位置，亦即組織的知識網路定位 (knowledge networking)，決定其辨識外部市場及技術新機會、異質性知識交換或塑造信任環境促進知識分享的可能性，進而有利於提升激進式創新能力或漸進式創新能力。知識網路定位對於組織的內、外部知識導引作用猶如道路對於車輛交通的引導，決定車輛的可能途徑與目的 (Hung et al., 2008)。例如，如圖 2-2 所示，若組織佔據網路間連結結構洞的位

置亦即相對創業型定位 (entrepreneurial position)，經由多元性互動連結不同知識領域，將有利於個人辨識新的機會以及更具彈性地獲取外界異質性的知識 (Rodan & Galunic, 2004; Schumpeter, 1942; Brown & Duguid, 1991)；相反地，若佔據相對緊密型網路 (prominent network)，經由頻繁互動建立起的互信，將藉由重覆連結確保知識交換的安全及完整性有利組織佈建好基礎建設以供個人分享及運用既有知識與工作協調 (Gargiulo & Benassi, 2000; Koka & Prescott, 2008)。相對創業型定位與相對緊密型網路二種型態的知識網路定位內嵌新機會、異質性知識 vs. 互信不同的社會資本，經由多元性互動與頻繁互動二種不同機制調節人力資本與組織資本對於創新能力的影響。

關於相對創業型定位與相對緊密型網路二者對於提升企業創新能力的效果，Koka & Prescott (2008) 指出相對創業型定位缺乏促使各成員間產生緊密強連結的能力而不利於成員間內隱知識的轉移，同時也往往因為無法使各成員間的彼此利益達成共識而快速移動及協調彼此的資源，最終將衝擊到生產效率，影響產品品質與成本；相反的，相對緊密型網路的缺失則在於原本不屬於網路內的新異質性知識可能無法為企業所獲取、或可能較慢被獲取、或成為企業注意上的盲點。因此，當產業發生新型態異質性知識的變化，處於相對緊密型網路的企業將相當不利，無法察覺新顧客需求，發現新產品市場機會。在環境變遷 (Environmental Change) 及企業【回應環境的】策略 (Corporate Strategy) 的影響控制下，同時追求相對創業型定位與相對緊密型網路的企業所展現出的成效相較於追求單一知識網路定位的企業來得差。此外，企業經理人的注意有限 (attention limitation) 以及企業員工遇到問題時將同時尋求近於內部以及外部的可能來源，因此在人力資本與組織資本未增加的情形下，高創業型定位與高緊密型網路並非知識網路定位的均衡解，高創業型定位搭配低緊密型網路或低創業型定位搭配高緊密型網路成為可能的均衡解，相對創業型定位程度可用來衡量企業的知識網路定位，相對創業型定位程度高表示高創業

型定位搭配低緊密型網路、相對創業型定位程度低表示低創業型定位搭配高緊密型網路或相對緊密型程度高。相對創業型定位程度增加表示相對緊密型程度減少。

對於分析者而言，相對緊密性的互信網路有助追求成本效率、固守既有的產品顧客群。對於追求新產品市場機會，分析者基於以接近既有技術基礎進行創新〈分析者特性二〉以及僅在新產品或新市場存活可行性被證明後才向新產品或新市場靠攏〈分析者特性三〉，分析者將以其追尋關鍵前瞻者步伐迅速反應〈分析者特性四〉，經由相對創業型定位獲得以近似既有技術為基礎所開發出的〈次〉新產品市場機會。此近似既有技術的新產品市場知識促進組織資本的更新並進而有助於組織資本提昇漸進式創新能力；另一方面，在人力資本充裕、不因顧客壓力要求從激進式創新專案調撥人力至漸進式創新專案而得以進行激進式創新專案時，能利用相對創業型定位所提供的〈全〉新產品市場機會及異質性知識來源提昇人力資本進行激進式創新的可能性。因此，

假設 6：採行分析〈者〉策略的企業，其相對創業型定位的知識網路正向調節組織資本對於漸進式創新能力的影響。

假設 7：採行分析〈者〉策略的企業，其相對創業型定位的知識網路正向調節人力資本對於激進式創新能力的影響。

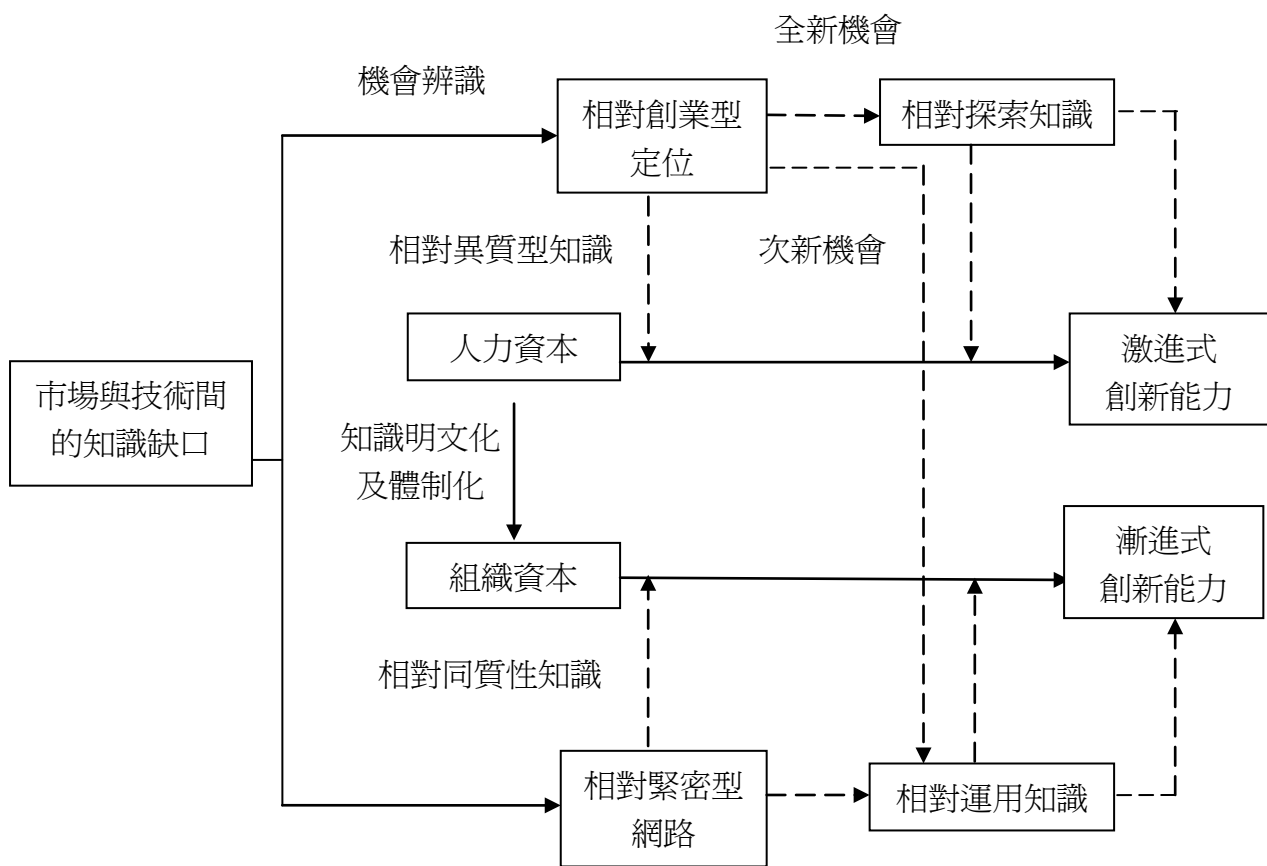


圖 2-2：從機會到創新：新機會程度、異質性知識程度與知識策略

第五節 知識網路定位對於知識策略的影響

儘管探索知識與運用彼此間競相爭逐組織內稀有的人力與組織資本，並且提升不同的創新能力型態，創新型組織還是能經由重塑正式組織架構、選擇聯盟夥伴以及非正式的社交網路定位，亦即知識網路定位，進行工作協調與辨識新機會，探索新知識與運用既有知識：一個創業型定位的網路精於連結不同領域的多元異質性知識網路有助於企業辨識機會與從既有網路外部取得新的異質性知識 (Stam & Elfring, 2008; McEvily & Zaheer, 1999)、探索新知識；相反地，定位在相對緊密型網路則可經由強連結在明確的角色與準則的既有網路內有效協調工作與交換複雜的知識 (Dyer & Nobeoka, 2000; Reagans & McEvily, 2003)、運用既有知識

(Yli-Renko, Autio & Sapienza, 2001)，如圖 2-3 所示。

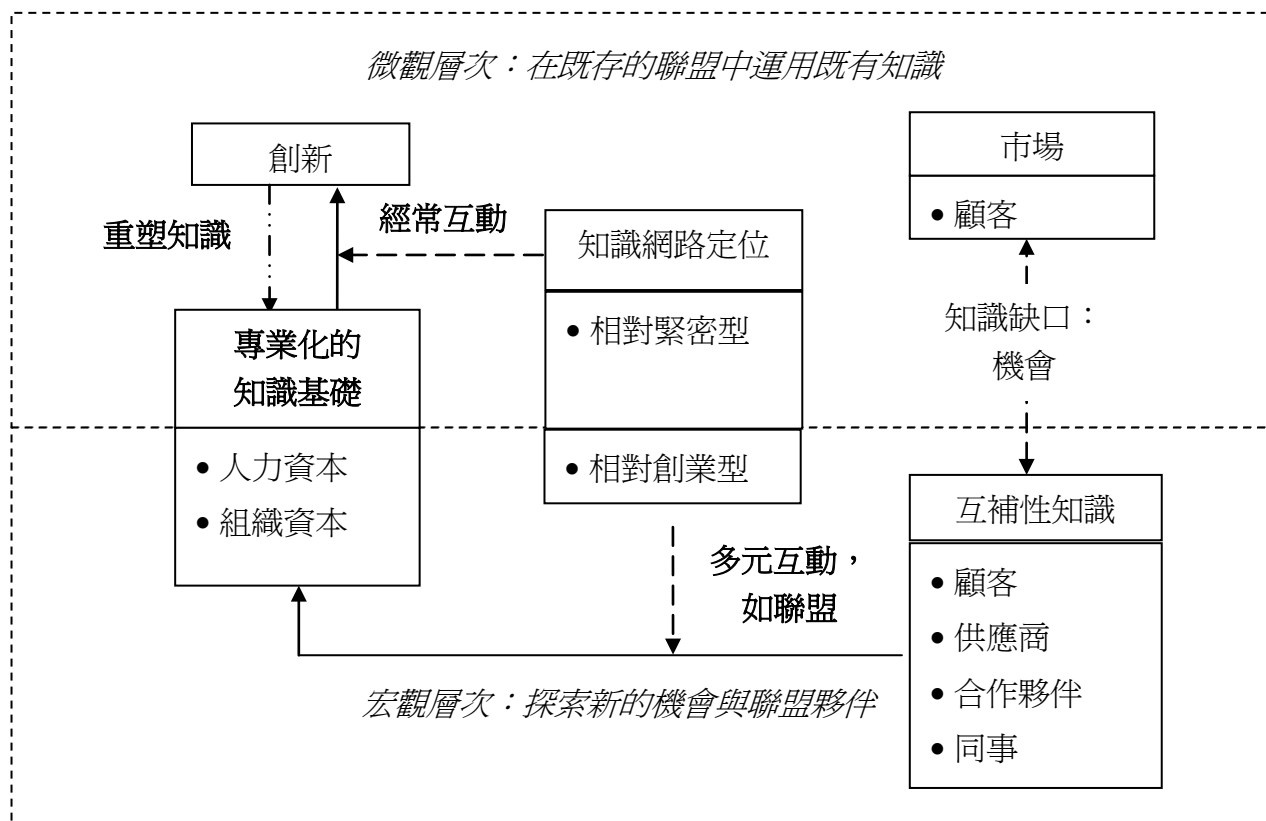


圖 2-3：知識網路定位協助企業探索新機會、聯盟夥伴以及在既有聯盟中運用知識

對於分析者而言，相對創業型定位程度越高，企業向外所可能觸及到領域的產品市場機會的新穎程度以及異質性知識程度越高（距離既有技術基礎越遠），因此相對創業型定位可能提供企業：1. 接近既有技術的〈次新〉創新機會（分析者特性二），這種機會有利於接近既有技術之相對運用知識（分析者特性三），是以相對探索知識程度將較低、2. 遠離既有技術的〈全新〉創新機會，亦即相對探索知識程度將較高，但這種機會將不利於以接近既有技術之相對運用知識。後者會有以下二種狀況：1. 在人力資本常被調撥至漸進式創新專案無法持續發展全新技術下，相對創業型定位所提供之全新創新機會無法被利用進行激進式創新、2. 在人力資本調撥效果不顯著情況下，企業得以發展全新技術，但此一技術違背與分析者著重發展與既有技術接近之特性。因此，採行分析者策略的企業將可透過相對創業

型定位取得不同程度〈全新或次新〉的新產品市場機會進行相對探索知識活動，在企業能力可吸收程度的新機會中，企業將把握相對創業型定位所帶來的新機會進行相對探索知識。

假設 8：採行分析〈者〉策略的企業，其相對創業型定位程度正向影響相對探索知識程度。

第六節 觀念性研究架構

以往的文獻指出，影響企業的創新能力主要有二大因素。知識策略或組織學習觀點主張知識策略〈探索知識與運用知識〉的程度是影響組織激進式創新能力與漸進式創新能力的主要因素 (e.g., Atuahene-Gima, 2005)、知識基礎或智慧資本學派則主張知識基礎或智慧資本〈人力資本與組織資本〉才是影響組織激進式創新能力與漸進式創新能力的主要因素 (e.g., Subramaniam & Youndt, 2005)。

知識策略或組織學習觀點強調組織與所在環境「互動」的重要性、創新是經由互動誘導所產生的學習過程。組織經由探索新知識以及運用既有知識進行創新以回應環境改變。與此同時，創新促使組織知識更新 (Danneels, 2002)，組織經由學習以滿足外在環境要求。知識的探索與知識的運用程度將影響不同形態的創新能力 (Atuahene-Gima, 2005)。

從進一步的實務操作面觀點，企業擬定企業策略 (Corporate Strategy) 以因應環境變化，知識策略 (Knowledge Strategy) 及知識網路定位的設計 (Knowledge Networking) 與整體的企業策略一致以產生綜效 (Koka & Prescott, 2008)。在資源有限的情況下，企業需要解決探索與運用二種知識策略型態間的矛盾 (Levinthal &

March, 1993), 在二種型態間的光譜選擇適切的創新專案, 提昇企業的創新能力以適應環境 (Ali et al., 1993)。當企業採行分析〈者〉的企業策略, 企業尋求接近既有技術的新產品和新市場機會〈分析者特性二〉, 也僅在新產品或新市場存活可行性被證明之後才向新產品或新市場靠攏〈分析者特性三〉, 以敏捷快速追尋關鍵前瞻者的反應〈分析者特性四〉, 追求極大化獲利機會並同時極小化風險〈分析者特性一〉。因此, 分析者將優先選擇相對漸進式的創新專案, 並且以接近既有技術探索新產品及新市場機會方式提昇漸進式創新能力〈假設 1〉。經由此一知識策略所獲取的新產品及新市場知識將有助於提升企業組織資本的更新並進一步提升漸進式創新能力〈假設 2〉。

另一方面, 知識基礎或智慧資本學派則主張知識是創新過程中一項最重要的投入要素 (Rosenkopf & Almeida, 2003)。智慧資本藉由知識在組織中累積與使用觀點, 提供學者一種綜合且精簡的研究取向。智慧資本可分為人力資本、組織資本以及社會資本 (Subramaniam & Youndt, 2005), 分別指出在創新過程中的「活動主角 (actor or subject)」、組織者 (organizers) 以及主角和其他在環境中活動者 (actors) 的「互動 (interaction)」所具備及產生的知識存量。從知識基礎觀點, 人力資本、組織資本與社會資本各自為創新活動提供知識變異來源、有效率複製知識以及促進知識交換。經由創新活動主角與環境中其他活動者間〈向網路外部或內部〉互動, 創新主角取得社會資本辨識出新機會, 使用其人力資本以及先前已明文化及制度化的組織資本進行創新活動。創新成果進一步增加組織的人力資本、組織資本與社會資本, 這些資本增量 (incremental capital) 或知識增量進一步對於下一次的創新活動產生貢獻。因此, 人力資本、組織資本與社會資本等智慧資本或知識基礎是影響創新能力最重要的因素 (Subramaniam & Youndt, 2005)。

對於著重漸進式創新的分析者而言, 面對探索知識與運用知識的選擇, 顧客

導向、競爭導向、機會辨識與工作協調或能減輕這個矛盾 (Jansen et al., 2006; Atuahene-Gima, 2005)。但當面臨知識基礎不足以同時應付激進式創新專案以及漸進式創新專案時，分析者往往基於極小化風險及營收穩定的考量〈分析者特性一、分析者特性二、分析者特性三〉，可能將人力資本由相對激進式專案調撥至相對漸進式專案〈假設 3、假設 4〉。而企業所獲得累積的知識〈組織資本〉將有助企業提升漸進式創新能力〈假設 5〉以適應環境改變。

鑲嵌不同社會資本〈例如：新產品市場需求知識以及信任〉的知識網路定位，經由佈局組織知識取得的管道，提供組織新產品市場機會以及累積與既有技術接近的知識。對於以接近既有技術基礎進行創新〈分析者特性二〉、僅在新產品或新市場存活可行性被證明後才向新產品或新市場靠攏〈分析者特性三〉以及追尋關鍵前瞻者步伐迅速反應〈分析者特性四〉的分析者而言，經由相對創業型定位所獲取以近似既有技術知識為基礎所開發出的〈次〉新產品市場機會。此近似既有技術的新產品市場知識促進組織資本的更新並進而有助於組織資本提昇漸進式創新能力，有助於促進組織資本提昇漸進式創新能力〈假設 6〉；而當人力資本得以支持激進式創新專案的進行時，能利用相對創業型定位所提供的〈全〉新產品市場機會及異質性知識來源提昇人力資本進行激進式創新的可能性〈假設 7〉。

更進一步，知識網路定位經由不同類型的互動型態，亦即多元互動與經常性互動，進而有助於探索知識與運用知識〈參見圖 2-3〉。具備顧客導向及競爭導向的組織可經由相對創業型網路定位，進行探索知識活動，相對創業定位提供企業辨識新產品市場機會並與外部活動者聯盟以取得互補性〈異質性〉知識；另一方面，相對緊密型網路則提供清楚的網路角色、準則與規範，活絡運用知識活動。在明文化、制度化知識〈組織資本〉的驅動下，活動者間經常性的互動、溝通與協調，知識被有效率的複製傳遞與交換，組織經由相對緊密型網路進行運用知識活動。

對於分析者而言，著重以接近既有技術追求新產品市場機會的漸進式創新，相對創業型定位所帶來新產品新市場的機會成為影響創新能力的關鍵因素。相對創業型定位帶來的機會包含與既有技術相遠離的〈全新〉產品與市場機會以及與既有技術相接近的〈次新〉產品與市場機會。企業透過相對創新型網路提供之次新產品市場機會有助於進行程度較低的相對探索知識活動、企業透過相對創新型網路提供之全新產品市場機會有助於進行程度較高的相對探索知識活動〈假設 8〉。簡言之，為了適應環境，組織需要具備能力同時追求漸進式創新與激進式創新 (Tushman & O'Reilly, 1996)。組織的形式〈組織結構及內外網路能力〉須要能提供探索與運用二種策略同時存在的複雜情境 (Benner & Tushman, 2003)。經由相對創業型網路定位，向外探索新的可能聯盟以及在既有緊密型網路聯盟或組織間的互動與運用既有知識，組織得以獲取不同程度的新產品與新市場機會、吸收不同程度的異質性知識進行創新，並且重塑知識基礎以適應環境。綜合以上探討及產生的假設，本研究提出描述知識網路定位、知識基礎、知識策略與創新能力間的關係如圖 2-4 所示。

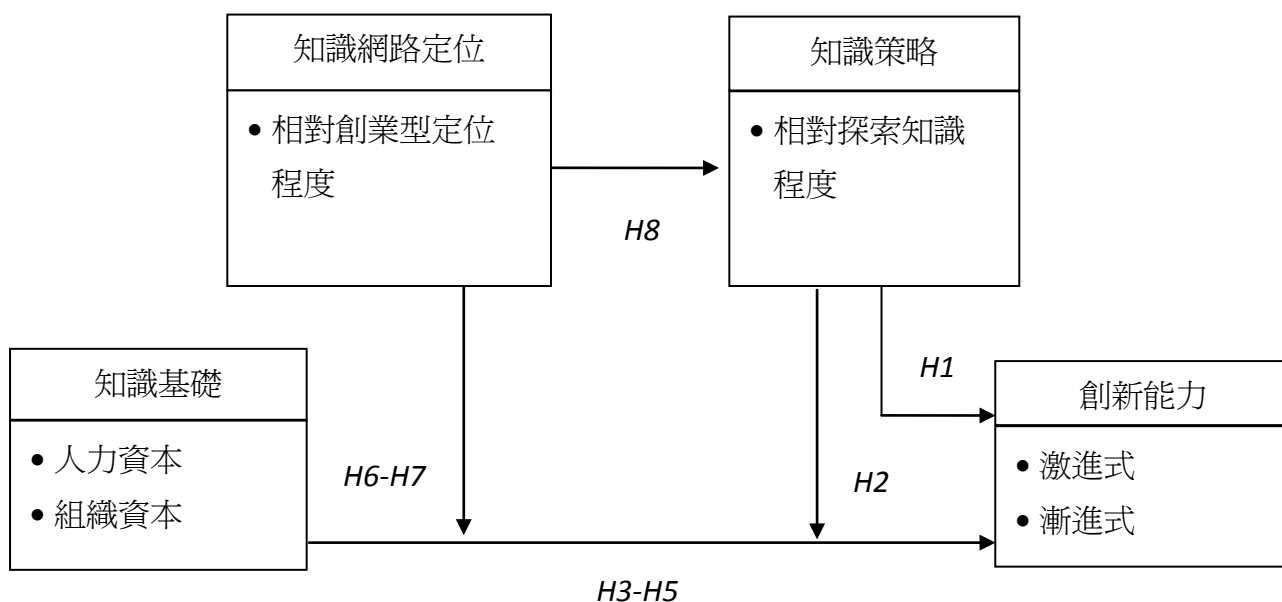


圖 2-4：研究架構