

# 策略聯盟類型運作相關因素之研究 --倒傳遞類神經網路之應用

## THE RESEARCH ON THE EXERTING FACTORS OF TYPES OF STRATEGIC ALLIANCE ---APPLICATION OF BACKPROPAGATION NEURAL NETWORK

吳萬益<sup>1</sup> 蔡明田<sup>2</sup> 林文寶<sup>3</sup>

國立成功大學企管系

Wann-Yih Wu Ming-Tein Tsai Wen-Bao Lin

*Department of Business Administration,  
National Cheng-Kung University*

### 摘 要

本研究目的乃透過倒傳遞類神經網路模式之應用，探討不同的資源網路連結型態、策略聯盟類型與管理機制、聯盟績效間的互動性與影響性，透過國內資訊與半導體產業進行策略聯盟 109 家廠商的調查，發現合資的聯盟類型在資源網路連結上以互補型最多，當採取互補型的資源網路連結型態時，聯盟間協調溝通的程度最高；當採取加成型的資源網路連結型態時，聯盟間控制機制化程度最高；當採取平衡型的資源網路連結型態時，聯盟間規劃具體化程度最高；另外，協調溝通程度和規劃具體化程度對於聯盟成員滿意度影響程度最高，控制機制化程度對於聯盟目標達成度影響程度最高；採行合資策略聯盟類型對於聯盟目標達成度的影響程度最高；採取股權或功能性協定的策略聯盟類型，對於聯盟雙方未來合作意願的影響程度最高。

**關鍵詞：**策略聯盟、資源網路連結、聯盟管理機制、聯盟績效

### ABSTRACT

The purpose and motivation of research was initiated corresponding to the inconsistent

---

<sup>1</sup> 國立成功大學企管系教授兼系主任

<sup>2</sup> 國立成功大學企管系副教授

<sup>3</sup> 高苑技術學院講師暨國立成功大學企管系博士生

research conclusions conducted previously and heavier focus on national culture and the type of international strategic alliance when dealing with the cultural difference with lesser efforts in studying the issue of corporate culture difference between strategic alliances in domestic market.

The purpose of this research lies in studying the interaction of different strategic alliance types in the framework of environmental uncertainty and the influence to the performance of strategic alliance. In addition, studies were also conducted on the influence of the extent of corporate culture difference between alliances to the performance of strategic alliance. On this basis, a survey was conducted aiming at 109 domestic firms operated under strategic alliance in the realm of information technology and semiconductor. It was discovered that stronger the uncertainty of external environment, higher the possibility of JV type strategic alliance would become; on the contrary, lower the extent of uncertainty of external environment, more significant influence would be formed to the performance of strategic alliance in a positive manner. Furthermore, the extent of corporate culture difference between alliances tends to demonstrate counter-variation relationship to the performance of strategic alliance. However, the strategic alliance type in implementing equity investment would usually bring contribution to the performance of strategic alliance.

**Key words:** Environmental Uncertainty, Strategic Alliance Type, Corporate Culture Difference, Strategic Alliance Performance

## 壹、緒 言

面對未來環境的挑戰，企業經營理念將由追求目前市場占有率，轉變為以創造未來機會佔有率為前提的哲學，而產業競爭思維亦將由過去「零和式競爭模式」蛻變為組織間策略聯盟的「合作競爭模式」，換言之，不論是國內或國際間的經營環境變化快速，以往中小企業擅長的單打獨鬥方式，顯然已不能用於此一競爭時代，企業應尋求生存發展和繁榮茁壯的契機，「策略聯盟」是其中相當重要的方式之一。Miller (1993)認為，面臨環境不確定時，企業會採取控制、合作、模仿與彈性等各種策

略來因應，其中合作的策略，便包括策略聯盟的方式。

以往有關策略聯盟的相關研究文獻中，探討的角度可以分成四類：第一類為夥伴關係互動的研究，譬如信任、文化間的差異為探討的重點(Walters & Dess, 1994; Yoshino & Rangan, 1995)；第二類從管理行為的角度，探討聯盟間管理上的互動關係(Selwyn & Valigra, 1995; Reijnders & Verhallen, 1996)；第三類從資源的組合與選擇的角度，探討聯盟成員間資源的取得、管理作為方式以及對於聯盟間的運作關係(Hamel & Prahalad, 1993; Das & Teng, 1999)；第四類為有關策略聯盟夥伴之選擇

及評估準則和績效的關係(Geringer, 1991; Griffin & Pustay, 1996; Hill, 1997)。

另外，有關策略聯盟類型的探討很多，尤其是合資、授權、共同研發等功能性協定等聯盟型式之間的比較一直是主要的研究焦點。除此之外，本研究認為企業之所以締結聯盟，往往都具有截長補短、互蒙其利的本質，夥伴的選擇也都是在彼此符合對方需求的共識下才能達成，所以成員的合作大多具有互補性，然而這種互補性也有其程度大小之分，在有些情況下，常發現有些聯盟其成員的資源組合或彼此所具有的優勢反而具有相當明顯的同質性，而互補性的程度反而較小，這代表著聯盟的本質除了公認的資源互補類型之外，還有結合共通資源以尋求協同績效來達到本身強化的類型存在。Nohria and Garcia-Pont (1991)研究全球汽車產業的策略性鏈結合作(strategic linkages)，就曾提出聯盟成員間鏈結(linkage)的類型有互補(complementarity)與加成(pooling)兩種型式。因此，資源組合類型的決策，在聯盟的資源策略上無疑地是一個根本而重要的研究主題，然而在以往的文獻中，卻缺乏系統性的深入探討，而且對於資源組合類型與策略聯盟類型、聯盟管理作為與績效的互動性研究較為缺乏。

雖然，探討策略聯盟的研究文獻不少，不過大多以策略聯盟雙方主體的立場來探究盟友之選擇、信任、管理機制間的探討為主，對於以資源網路的觀點，探討策略聯盟與資源的互動與管理機制及其對績效的影響，文獻上大多作學理上的探討或個案上的實證(Collis, 1991; Hall, 1992; Nohria & Garcia-Port, 1991)，另外，以往

相關研究大多以多變量統計分析方法為依據，本研究則嘗試以類神經網路模式為分析方法，所以，本研究以網路資源的角度，提出完整的研究架構，針對國內資訊與半導體產業進行實證分析。基於上述的背景與動機，本研究擬透過實證資料結果之分析，進行以下各方面的研究：

- 一. 策略聯盟型態與資源網路聯結類型的相關性
- 二. 資源網路聯結類型與聯盟間管理機制的相關性
- 三. 聯盟間管理機制對於聯盟績效的影響性
- 四. 策略聯盟型態對於聯盟績效的影響性

## 貳、文獻探討

### 一、策略聯盟類型構面

學者間對於策略聯盟的定義雖然不儘相同，但是在觀念上仍有其相當大的交集存在，儘管策略聯盟的名稱並不統一，譬如提出合作協議(collaborative arrangement, cooperative arrangement)、聯盟(coalition, link)等名稱，不過，其主要目的不外乎基於雙方互惠的原則下，兩家或兩家以上的獨立公司，彼此合作或結盟，以維持或提升彼此競爭優勢等目的。至於策略聯盟的類型，學者間由於分類基礎的不同，其類型的分類結果差異頗大。一般而言，可依照不同的分類標準，分成不同的類型。大體上可以歸類成幾種類型：第一種為依照聯盟雙方相互依存及價值活動範圍而分類，譬如專利授權、加盟、研究合作、開

發技術、作業、後勤、行銷、垂直水平分工等類型(Contractor & Lorange, 1988; Porter & Fuller, 1986; Turner, 1987; 吳青松, 1990);第二種為依照股權結構加以分類, 譬如少數股權、無股權、多數股權等類型(Killing, 1988; 林容如, 1996; 柯博瑜, 1997);第三種為依照創新階段, 分為國際合作與國內聯盟方式(Merrifield, 1992);第四種為依照兩個構面為分類標準, 譬如:一個構面為「垂直」及「水平」, 另一個構面為「競爭前」, 指科技發展的程度對於聯盟夥伴的影響程度;「競爭後」則指科技發展短期內不會對聯盟夥伴間造成太大的影響, 可分成不同類型之聯盟(Nueno & Oosterveld, 1988);第五種為依照策略性網路, 即聯盟成員間資源的互補或依賴程度而分類, 譬如互補型、加成型策略網路(Nohria & Garcia-Pont, 1991; Lewis, 1990);第六種為依照聯盟形成的學習動機, 譬如產品聯盟與知識聯盟(Badaracco, 1991)。本研究則以資源基礎的角度切入探討聯盟成員間的互動關係, 所以採取 Nohira and Garcia-Point 的分類觀點加以分析。

## 二、資源網路聯結型態構面

以資源基礎的觀點而言, 資源的定義雖然學者間的看法不一, 不過, 大體上能提升企業競爭力的核心資源與能力都可視為資源, 本研究則將資源採取較廣泛的定義, 包括有形的資產及無形的能力。策略聯盟雙方希望資源的投入能夠利用雙方個別的優勢, 以達事半功倍的效果, 一般而言, 研究文獻大多著重在資源互補的立場加以探究聯盟成員的互動關係, 對於其他

資源結合的目的, 譬如強化市場地位, 則以往文獻探究的結果較為少見。

Nohria and Garcia-point (1991)雖然提出有「互補型」與加成型(pooling)兩種類型的策略網路, 並且嘗試探討影響聯盟成員間決策的關鍵因素; Contractor and Lorange (1988)也強調, 合夥廠商通常進行互補性的貢獻, 然而「同質強化」的資源投入於合作案中, 往往可以透過聯合效果降低風險, 由此可知, 策略聯盟的成立, 往往不一定是基於資源互補的角度作為合作的基礎。Veugelers (1995)則依照資源投入的相似性與重要性分成「同質強化」至「異質互補」的類型。本研究則依照 Veugelers 的觀點, 以聯盟成員間投入資源的程度高低, 作為資源網路類型分類的基礎。

## 三、聯盟管理機制構面

學者對於聯盟管理機制的探討, 大多集中在三個層面, 分別為聯盟規劃具體化程度, 譬如: 聯盟成員選擇的程度、規劃適當的組織結構、詳細的目標及作業的書面規章與程序; 聯盟溝通協調程度, 譬如; 建立良好的溝通管道、共同的文化、及分配責任與義務; 聯盟的控制機制, 譬如: 建立強力的決策控制、資料取得程序、有效的資訊修正過程(Selwyn & Valigra, 1991; Sounder & Nassar, 1990)。

研究文獻中對於聯盟管理機制的訂定與執行對於影響聯盟運作成功的因素, 大都認為有正向的影響, 譬如: Selwyn and Valigra (1991)曾經對富士 - 全錄(Fuji-Xerox)的聯盟作過深入的探討, 發現

不同成員間的溝通、協調、互補有助於聯盟的運作績效；Evan and Olk (1990)曾經以美國 137 個聯盟進行研究，發現監督與控制面的執行和公平性也會影響聯盟的運作績效。不過，以往文獻大都以研發聯盟此一類型，針對管理程序探討影響聯盟運作的績效(Niederkofler, 1991; Schoenberg, et al., 1995)。本研究則針對不同的聯盟類型管理機制對於聯盟績效的影響性作為探討的目的之一。

#### 四、聯盟績效構面

學者間對於聯盟運作績效的衡量指標、觀點並不一致，不過，大體上可區分成客觀的衡量指標：獲利能力、銷售金額、投資金額、市場績效、財務績效等，以及主觀的衡量指標：聯盟目標達成度、對聯盟運作的滿意度。雖然有的學者主張以財務的績效指標，譬如市場占有率、投資報酬率才能免除主觀因素不夠嚴謹的缺點(Pekar, 1989；吳青松，1990)。不過，Anderson (1990)則認為客觀的財務指標並不適合用來評估聯盟績效，主要原因為聯盟成果的價值，有時屬無形資產，並不容易量化；各聯盟存續的時間並不一致；各聯盟成員投入資源並不相同，不易以客觀指標衡量，另外，近年來有關聯盟績效的探討，多以主觀的聯盟成員滿意度及聯盟目標達成度來衡量績效，而且在 Geringer and Hebert (1991)對於國際合資績效的實證研究發現，主客觀的績效衡量結果差異並不大。因此，本研究仍以聯盟目標的達成度、滿意度及對未來合作意願等主觀指標加以衡量聯盟運作的績效。

#### 五、各相關構面互動之文獻

以往的研究文獻強調資源網路的連結類型與聯盟合作型態有相關和差異性，譬如 Killing (1988)曾經以 1979 年 Saab-Lancia 的共同開發聯盟為例，認為聯盟合作的類型，如果複雜程度愈高會導致聯盟資源組合的互補性較高；Veugelers (1995)透過製造業對不同類型的聯盟組合競爭與資源網路連結的關係之實證分析發現，當聯盟雙方資源採取互補的方式時，聯盟型態則傾向採取功能性協定方式；Davis and Duhaime (1992)也指出聯盟雙方不同的資源組合類型與聯盟類型有關，而且成員負責在不同的生產階段，所投入的資源組合類型也不一致。

另外，有關策略聯盟類型與績效的互動關係上，葉匡時和蔡敦浩(1993)在其論著中提出企業在進行跨國策略聯盟時會有不同的聯盟績效；程凌雲(1994)透過對國內資訊業的實證分析認為策略聯盟的類型對於聯盟績效會有不同的表現水準。翁琬幸(1997)也透過國內高科技產業曾經進行跨國策略聯盟的企業予以抽樣調查，發現策略聯盟類型對於跨國策略聯盟績效有顯著的影響。

很多學者在探討策略聯盟績效的影響因素時，大多強調兩方面，一個為硬體方面，譬如聯盟的管理程序與控制機制的建構，另一個則為軟體，包括共同的文化與願景、協調、溝通等部份，換言之，聯盟間的控制、規劃與協調程度會影響聯盟夥伴關係，並且也會影響聯盟夥伴間的行為和績效(Jaworski, 1988; Souder & Nassar, 1990; Gantz, 1990; Heide, 1994)。另

外，在運用研究方法時，大多以統計學上的多變量分析為分析工具，對於應用倒傳遞類神經網路的方法，以往研究文獻大多偏重在行銷方面，然而策略管理方面的應用上尚不多見。

縱觀以往文獻，雖然對於策略聯盟類型及其影響聯盟績效的相關因素有諸多探討，不過，仍存在下列問題點：

- (一) 以往文獻大多針對國際策略聯盟類型與其相關因素作探究，相較於國內進行策略聯盟時的情況如何，有待進一步釐清。
- (二) 以往實證研究大多針對單一策略聯盟類型，譬如研發聯盟進行探討，其他類型的策略聯盟，其運作結果如何，也有待進一步實證。
- (三) 以往對於資源或能力構面的探究，大多強調在有形資產的資源，譬如各種有形資產和技術能力，對於無形資產的資源，實證研究並不多見。
- (四) 以往研究大多運用統計方法予以分析，譬如複迴歸分析有其使用上的缺點，主要缺點有三個，第一個為要先對既有的函數做假設，即建立模型者要先知道自變數和因變數間的關係，且需假設數據為常態分配；第二個為模型一旦建立，若搜集的資料不完全，將無法應用此一不完全的資料來判斷自變數與因變數間的關係；第三個為自變數之間有共線性的問題存在，而且 White (1989)認為類神經網路因其辨別資料類型和關係的能力可以應用在多變量統計分析的範疇上，所以常被視為一種統計方法，用來解決

傳統統計所面臨的問題。

所以，本研究乃運用倒傳遞類神經網路的方法，對於研究文獻所推導出的研究假設予以驗證。

## 參、研究設計

### 一、研究架構與假設

本研究旨在探討策略聯盟成員在聯盟運作的情形下，策略聯盟類型，資源的互動、管理機制和聯盟績效間的互動關係，根據文獻探討的推論，提出下列研究假設予以驗證：

假設 1：策略聯盟型態與資源網路連結類型有顯著的相關

假設 2：資源網路連結類型與聯盟間管理機制上有顯著的相關

假設 3：聯盟間管理機制對於聯盟績效有正向的顯著影響

假設 4：不同的策略聯盟型態對於聯盟績效有正向的顯著影響

### 二、變項的定義及衡量

(一) 策略聯盟類型：依據 Veugelers (1995) 所提出的分類方式，根據聯盟雙方股權分配比例及聯盟運作的合作情形，可分成下列三種類型

1. 合資(Joint Venture)：指聯盟雙方股權的持股情形。
2. 股權投資(Equity Investment)：分

為股權交換及少數股權投資。

3. 功能性協定 (Functional Agreement)：可分為七種，分別為合作製造、技術支援、合作行銷、共同通路使用、交互授權、共同研發及聯營。

(二)資源網路聯結型態：指聯盟雙方對資源提供的來源，以及依據 Nohria and Garcia-Pont (1991)的分類基礎再作修正。

此部份量表依據有形資源，譬如技術、生產設備、材料、組件及無形資源，譬如行銷通路、市場資訊、售後服務，依聯盟雙方提供資源程度的高低，以李克特五點量表測量。

1. 互補型：指由聯盟對方提供各種有形與無形的資源較多，性質不同。
2. 加成型：指由聯盟對方提供各種有形與無形的資源相當，性質相同。
3. 平衡型：指由聯盟對方提供各種有形與無形的資源較少，性質相同。

量表的值分別為 0.74、0.82 與 0.78。

(三)聯盟間管理機制：依據文獻對於管理機制的作為可以分成三個構面分別為

1. 協調溝通程度：了解聯盟成員的動機、溝通管道、共同文化、分配責任與義務等事項。
2. 控制機制化程度：了解聯盟在建立決策控制、系統化的管理程序、定期報告程序、資料取得程

序、產出分配公平性等事項。

3. 規劃具體化程序：了解聯盟定義目標與目的、詳細的書面規章、選擇成員的程序及最後產出形式的規劃等事項。

以李克特五點量表測量，量表的值分別為 0.72、0.51 和 0.73。

(四)聯盟績效：了解透過聯盟運作後，成員對聯盟運作的滿意度、目標達成度及對未來繼續合作意願的程度。

以李克特五點量表測量，量表的值分別為 0.79、0.81 和 0.74。

### 三、抽樣設計與樣本特性

本研究針對台灣地區資訊與半導體產業進行策略聯盟的廠商作為研究母體，以中華徵信所所編製「中華民國八十七年廠商名錄」，和透過「中華民國策略聯盟推廣協會」所收集有進行策略聯盟的廠商，由於參加策略聯盟的廠商較多，而且用簡單隨機抽樣的方法花費太大，而且不方便，所以採取系統抽樣法，每隔一家就抽取一家廠商作為調查，共抽樣 800 份做為樣本。

本研究於 88 年 7 月 20 日起陸續將問卷寄給各廠商之相關主管，問卷於 88 年 8 月 15 日後陸續回收，截至 88 年 9 月 5 日，共計回收問卷 124 份，無效填答問卷 15 份，有效問卷為 109 份，回收率約 13.6%。

### 四、因素分析與信度及效度分析

本研究針對資源網路聯結型態、管理機制與聯盟績效等部份分別進行因素分

表一 各構面的因素及變數

相關構面	因素及變數	因素負荷量	特徵值	累積變異量(%)	Cronbach's 值
資源網路聯結型態	SON F1 平衡型				
	SON1 聯盟成員單方面提供先進的研發技術資源少, 性質相同	0.64			
	SON6 聯盟成員單方面提供高效率的產能或組裝資源少, 性質相同	0.94	1.25	48.40%	0.74
	SON10 聯盟成員單方面提供售後與維修服務的資源少, 性質相同	0.65			
	SON F2 互補型				
	SON3 聯盟成員單方面提供產品的設計改良或次要技術資源多, 性質相同	0.76			
	SON4 聯盟成員單方面提供製程技術及特殊生產設備的資源多, 性質不同	0.96	1.34	72.11%	0.82
	SON5 聯盟成員單方面提供零組件或材料的資源多, 性質不同	0.71			
	SON F3 加成型				
	SON2 聯盟雙方成員提供生產品設計的關鍵技術資源相當, 性質相同	0.68			
SON7 聯盟雙方成員提供行銷通路及市場資訊的資源相當, 性質相同	0.95	1.72	81.48%	0.78	
SON8 聯盟雙方成員提供品牌商標法律諮詢的資源相當, 性質相同	0.76				
SON9 聯盟雙方成員提供行銷技術及行銷能力的資源相當, 性質相同	0.68				
聯盟間管理機制	MAN F1 協調溝通程度				
	MAN11 聯盟與成員間有良好的溝通管道	0.73			
	MAN12 聯盟成員之間有非正式溝通管道	0.69	1.63	33.74%	0.72
	MAN13 聯盟有良好的決策程序	0.65			
	MAN14 聯盟之任何決策都需要所有成員同意	0.59			
	MAN F2 規劃具體化程度				
	MAN1 清楚定義聯盟的目標及目的	0.83			
	MAN2 有詳細的書面規章	0.55	1.14	47.15%	0.51
	MAN4 內部能清楚訂定各成員的權利與義務	0.61			
	MAN F3 控制機制化程度				
MAN7 聯盟內部對產出智慧財產之保護	0.57				
MAN8 聯盟內部運作資訊取得規範之建立	0.82	1.83	57.76%	0.73	
MAN9 聯盟有效控制產出分配的公平性	0.67				
MAN10 聯盟有正式的定期報告	0.69				
聯盟績效	PER F1 聯盟成員滿意度				
	PER1 對聯盟員工單位出產力之滿意度高	0.88			
	PER2 對聯盟運作整體滿意度高	0.50	1.22	46.86%	0.79
	PER5 對可能獲利的滿意度高	0.62			



相關構面	因素及變數	因素負荷量	特徵值	累積變異量(%)	Cronbach's 值
聯盟績效	PER F2 聯盟目標達成度				
	PER6 對聯盟達成共同預定目標的程度高	0.97			
	PER7 達成公司個體目標的程度高	0.71	1.17	56.15%	0.81
	PER8 聯盟達成各階段性計劃目標的程度高	0.57			
	PER F3 未來合作意願				
	PER11 願意與目前合作夥伴繼續合作	0.64			
	PER12 願意為目前合作夥伴再獻心力	0.63			
	PER13 對於合作夥伴的忠誠度高	0.61	1.65	64.75%	0.74
	PER15 如果可以找到其他合作對象，將轉向其他公司合作	0.58			

析，均以主成份分析法 (Principal Component Factor Analysis), 再將分析結果以最大變異法 (Varimax) 進行轉軸後來萃取主要構面因素。萃取特徵值大於 1, 因素負荷量為 0.5 以上, 且因素與另一因素之差異量在 0.3 以上的變數, 並進行 Cronbach's Alpha 內部一致性分析, 以確認各因素的信度, 就各變數的標準化 Alpha 值而言, 都合乎信度的最低標準 0.3 以上, 甚至大部份變數的信度在 0.7 以上, 就基礎研究而言, 應相當良好, 至於效度方面, 本問卷透過文獻探討, 整理過去相關研究設計而成, 並經過初試修改問卷的內容及用語, 使問卷更具有表面效度。至於內容效度, 本研究採用內在效度指數 (Intrinsic Index) 來衡量各個變數的效度值, 其值可從個別變數信度的平方根加以推算, 各變數的內在效度指數大部分在 0.9 以上, 可見效度達一定水準。另外表一列示各相關構面的因素分析內容。

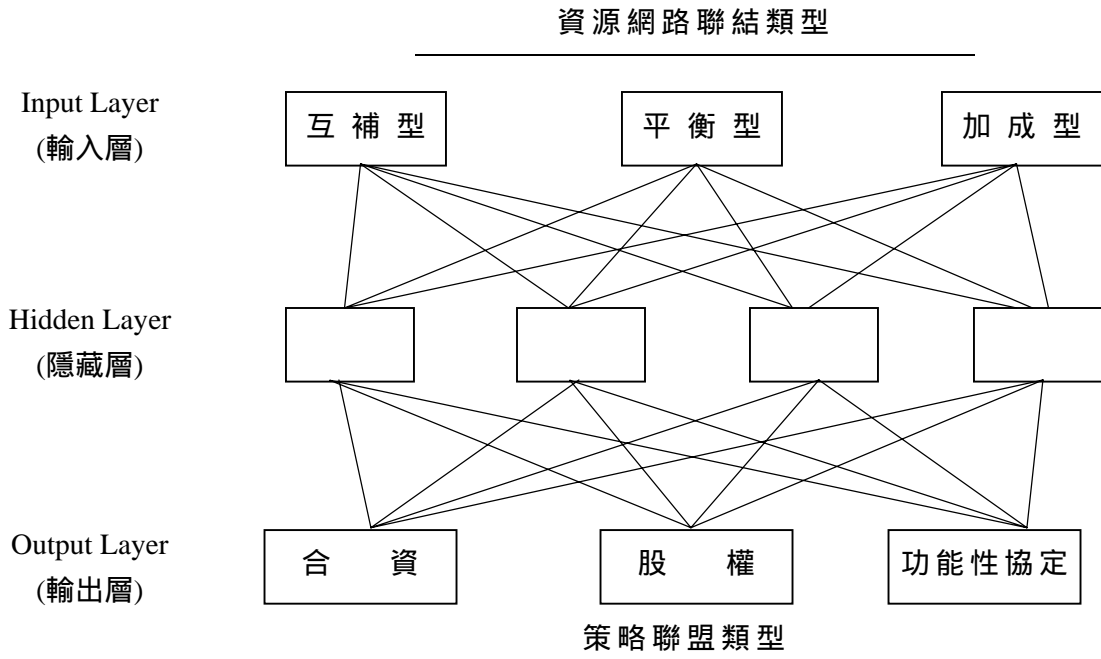
## 五、倒傳遞類神經網路建構模式

### (一) 網路架構

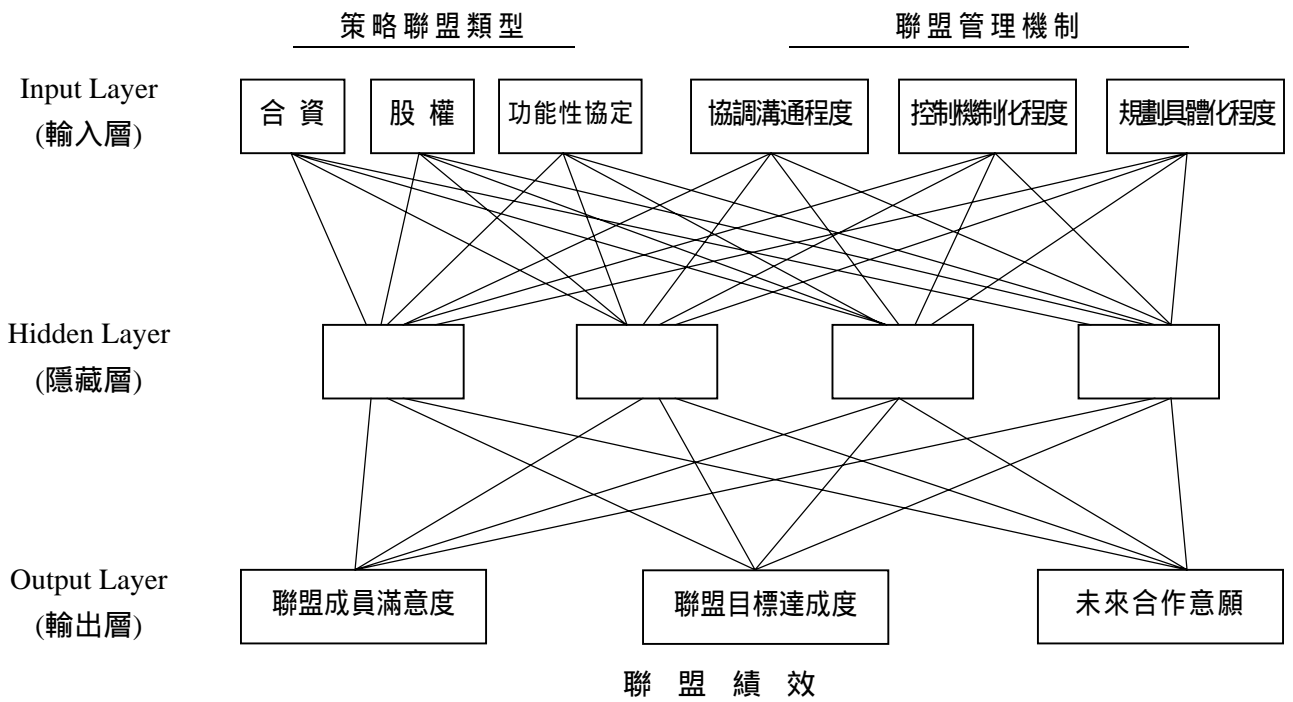
本研究採用標準倒傳遞網路架構以了解各變數的互動性, 如圖一和圖二所示。採用此方法的原因為一方面傳統統計方法有諸多限制, 譬如: 必須符合各種假設與分配, 然而倒傳遞網路的方法, 不僅一方面限制少, 而且有下列優點: 1. 能夠充份的逼近任意非線性函數; 2. 所有定量或定性的信息都均勻分布儲存於網路內的神經元, 故有很強的容錯能力與強韌性; 3. 可學習和適應未知的或嚴重不確定的系統。就單元數的選取而言, 雖然對於隱藏層處理單元數目的選取原則為: 隱藏層單元數目 = (輸入層單元數 + 輸出層單元數) / 2, 由於本研究嘗試使用三個與四個單元數的方式來試驗效果, 發覺四個單元數的收斂效果最好, 所以本研究使用有四個單元數的方式來分析各變數間的互動性。

### (二) 使用的函數與操作步驟

本研究採用倒傳遞網路最常用的非線性轉換函數又稱為雙彎曲函數 (Sigmoid



圖一：本研究之倒傳遞類神經網路模式架構圖(一)



圖二：本研究之倒傳遞類神經網路模式架構圖(二)

Function), 這種函數當自變數  $x$  趨近於正負無限大時, 函數值趨於常數, 其函數值

$$f(x) = \frac{1}{1 + \exp(-x)}$$

域在[0,1]之間。

本研究的操作步驟, 首先使用亂數表(0-1)來決定各神經元之間的權重, 然後將 input 與其所對應的權重相乘並加總, 而後經過一轉換函數, 使其能映射在一定的值域, 讓它有收斂效果, 然後由 output 層輸出得到輸出值再與目標值來比較而得到 error, 再利用 error 來修正 input-hidden, hidden-output 之間的權重, 此步驟即稱為學習, 最後將所給的樣本, 經過足夠的學習循環後, 則會得出一組 output-hidden, hidden-input 的權重值, 再經過矩陣運算可得出各個相關變項的權重值, 即 output 與 input 間每個神經元的關係, 而此權重值即為輸入與輸出變數間的關係。

### (三) 選取網路學習模式

為了改善倒傳遞網路學習時間過長或不容易收斂的缺失, 採用下列兩種方法: 第一種方法是在學習公式上加上一個慣性項(momentum term), 即加上某比例的上次加權值改變量, 以改善收斂過程中振盪的現象, 及加速收斂。該比例常數又稱為慣性因子, 為了使收效果較佳在本研究中選取  $\alpha = 0.1$  的值。第二種方法則學習模式採用型式模式(Pattern Mode), 換言之, 即在學習過程中以一次一個訓練範例的方式進行, 每載入一個範例及計算其誤差並更新加權值一次, 而在類神經網路輸入與輸出部分, 先把資料做正規化(Normalization)處理, 使其值介於 0.1 到 0.9

之間的樣本, 然後使用樣本來訓練倒傳遞類神經網路, 根據實驗結果, 在 5000 個學習循環(Learning Cycle)後, 可以得到滿意的錯誤率與良好的收斂性。如圖三至圖六所示, 學習誤差率只介於 0.01 與 0.005 之間, 可見正確率非常高。

最後在訓練完倒傳遞類神經網路後, 比較每個輸入與輸出的加權值(Weight)大小, 即可得到輸入變數對輸出變數的影響性大小。

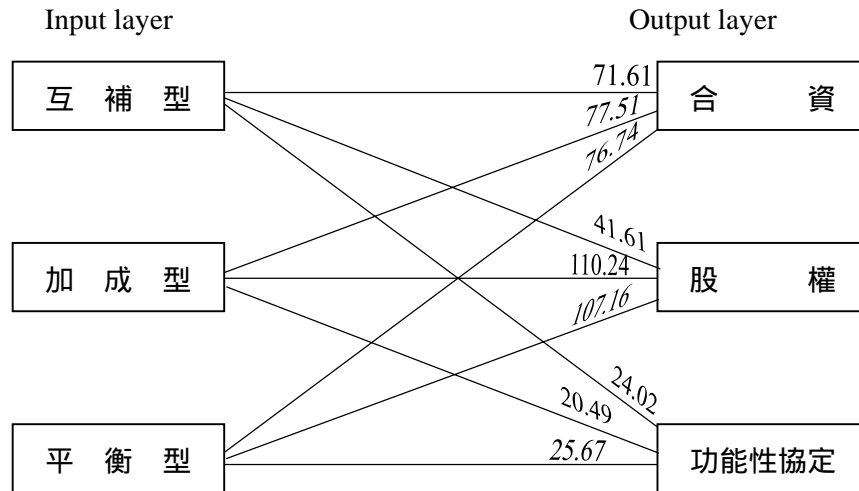
## 肆、結果與討論

茲將運用倒傳遞類神經網路的方法所得出的結果列圖表說明之。

### 一. 資源網路聯結型態對於策略聯盟類型的互動性

本研究為驗證假設 1 與假設 2, 首先將資源網路聯結類型之因素為分群變數, 進行華德法(Ward's Method)集群分析, 再以鑑別分析交叉列表顯示將 109 家企業區分為三個資源網路聯結類型, 分群的目的在了解資源網路聯結的分類情形, 其命中率(Hit Ratio)達 75.84%, 顯示分群的效果良好。

由圖三可以發現, 在資源網路聯結類型對於策略聯盟類型的互動性而言, 當採取互補型的資源網路聯結類型時, 採行合資型態的策略聯盟之可能性最高( $w=71.61$ ), 可見, 採行合資型態的主要原因在於互蒙其利、截長補短、共創雙贏的局面; 另外, 當採取加成型的資源網路聯



圖三：資源網路聯結類型對於策略聯盟型態的互動性

註：1. Learning Rate=0.5，Momentum=0.1

2. Patterns=109，Interactions=5000

3. Error (MSE)=0.012833, (隨機平均變數-變異數)

4. 隱藏層 weight 省略不計入

結類型時，採行股權投資的策略聯盟之可能性最高(W=110.24)；當採取平衡型的資源網路聯結型態時，也是採行股權投資的可能性最高(W=107.66)，可見當聯盟一方資源不比另一方來得少時，採行股權投資的可能性較高，假設 1 獲得支持。

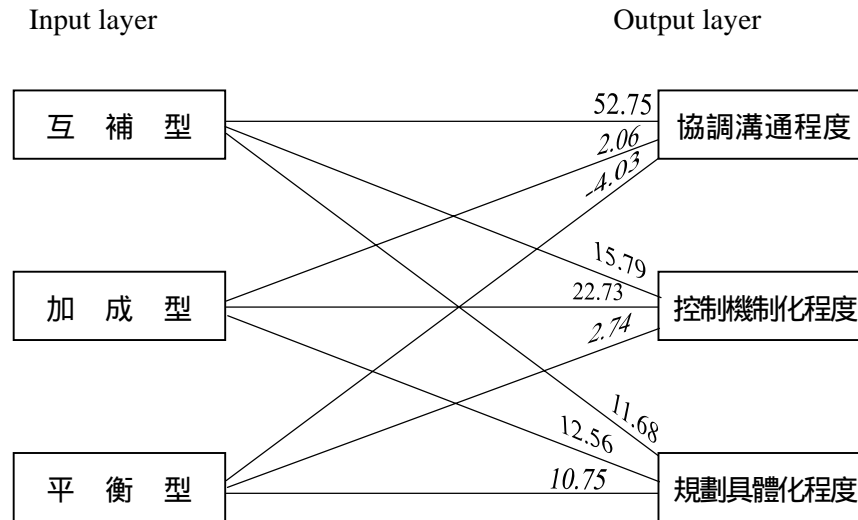
## 二. 資源網路聯結型態對於聯盟管理機制的互動性

由圖四可以發現，在資源網路聯結型態對於聯盟管理機制的互動性而言，當採取互補型的資源網路聯結型態時，聯盟協調溝通的程度較高(W=52.75)，另外，當採取加成型的資源網路聯結型態時，聯盟間控制機制化程度較高(W=22.73)；當採取平衡型的資源網路聯結型態時，聯盟間規劃

具體化程度較高(W=10.75)。可見，當資源相當的聯盟雙方採行合作時，資源的控制與分配相當重要，所以重視控制機制化的可能性較高，另外，當雙方提供資源不相對稱時，事前的規劃以及聯盟運作過程中雙方的協調溝通則顯得相當重要，否則聯盟雙方容易產生衝突或不願進行合作的可能性會增加，所以假設 2 獲得支持。

## 三. 聯盟管理機制對於聯盟績效的影響性

由圖五可以發現，聯盟管理機制對於聯盟績效的影響而言，協調溝通程度對於聯盟成員滿意度的影響程度最高(W=52.15)，另外規劃具體化程度對於聯盟成員滿意度的影響程度也是最高



圖四：資源網路聯結型態對於策略聯盟管理機制的互動性

- 註：1. Learning Rate=0.5, Momentum=0.1  
 2. Patterns=109, Interactions=5000  
 3. Error (MSE)=0.008516, (隨機平均變數-變異數)  
 4. 隱藏層 weight 省略不計入

( $W=27.28$ )，可見，事前聯盟雙方事項權利義務以及書面規章的訂定和事中雙方的溝通協調對於滿意度的提昇有重大的影響；另外，控制機制化程度對於聯盟目標達成度的影響程度最高( $W=18.69$ )，可見，聯盟運作中產出分配的公平性及正式的定期報告，對於目標達成有相當重要的影響性。所以，假設 3 獲得大部分支持。

#### 四. 策略聯盟類型對於聯盟績效的影響性

由圖六可以發現，策略聯盟類型對於聯盟績效的影響性而言，當採取合資的策略聯盟類型時，對於聯盟目標達成度的影響程度最高( $W=68.41$ )，可見，當聯盟雙方以合資方式結盟時，由於關係本身權益比重較大，所以，對於聯盟目標的達成賦予較高度的關注；另外，當採取股權的策略

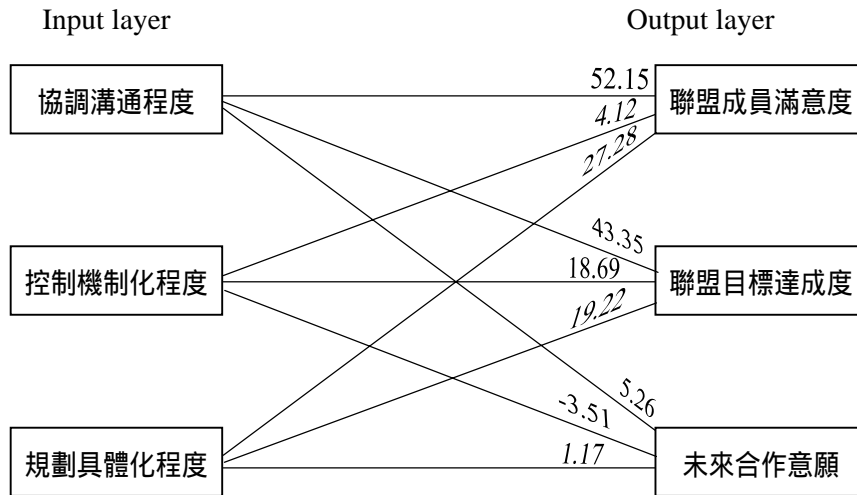
聯盟類型或是功能性協定的結盟方式，對於未來合作意願的影響程度最高( $W=70.12$ ,  $W=55.88$ )，可見，股權投資和功能性協定的結盟方式，運作的結果會影響未來雙方合作的意願。所以，假設 4 獲得支持。

## 伍、結論與建議

自上述分析結果可獲致下列結論：

### 一、綜合討論

本研究透過倒傳遞類神經網路模式的運用後發現，錯誤率大都低於 1%，可見得出的結果，收斂效果良好。另外，從



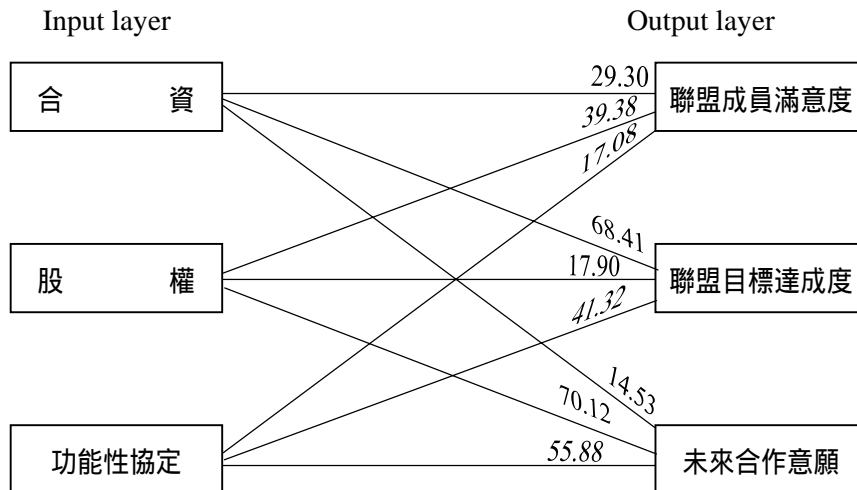
圖五：聯盟管理機制對於聯盟績效的影響性

註：1.Learning Rate=0.5 , Momentum=0.1

2.Patterns=109 , Interactions=5000

3.Error (MSE)=0.005870,(隨機平均變數-變異數)

4.隱藏層 weight 省略不計入



圖六：策略聯盟類型對於聯盟績效的影響性

註：1.Learning Rate=0.5 , Momentum=0.1

2.Patterns=109 , Interactions=5000

3.Error (MSE)=0.007025,(隨機平均變數-變異數)

4.隱藏層 weight 省略不計入

實證結果得知資源網路聯結型態與策略聯盟類型具有顯著相關性，尤其採取合資聯盟方式，資源網路聯結型態採行互補型的可能性最高，以資源依賴觀點顯示資源互賴是聯盟型式決策的一個關鍵因素。此點呼應 Kogrt (1988)的策略行為理論的觀點，而且也吻合了 Contractor and Lorange (1988)的觀點，即合資為組織間互賴程度最高的合作模式。另外，從資源網路聯結型態對於聯盟管理機制的互動性而言，發現當資源來源性質不同時，必須重視雙方溝通協調的程度，另外，當結合雙方的資源與能力時，則必須重視事前的規劃具體事宜和控制機制化功能的運作，如此，才能充分發揮資源的最大效益，創造雙方共贏的局面，此點結論與 Killing (1988)和 Veugelers (1995)的結論相類似。

另外，聯盟管理機制對於聯盟績效的影響性而言，發現協調溝通程度和規劃具體化程度對於聯盟成員滿意度的影響程度最大，可見事前的規劃得宜和運作中的協調溝通對於聯盟雙方的運作滿意度有相當重要的影響力。另外，控制機制化程度對於聯盟目標達成度的影響程度最大，可見控制機制的運作和有效控制工具的運用對於聯盟目標的達成有舉足輕重的地位。不過，值得一提的是，控制機制化程度對於未來合作意願程度有負向的影響作用，背後意義顯示控制程度必須適當，過度的控制，反而會破壞雙方合作關係，影響未來進一步的結盟意願，此點結論與 Even and Olk (1990)和 Sounder and Nassar (1990)的觀點相類似。至於策略聯盟類型對於聯盟績效的影響性而言，發現當採行合資類型的結盟方式，由於此種方式事關聯盟雙方

權益較大，所以願意以達成聯盟目標為最大職志，另外採取功能性協定，由於牽涉到雙方製程或價值鍊上下游的合作關係，往往需要一段時間的考驗，所以，對於結盟雙方未來的合作關係與意願有相當程度的影響。不過，影響策略聯盟績效表現的因素，從以往相關的研究中發現相當多，然而大多從聯盟雙方信任關係與管理運作的觀點切入，本研究則從資源基礎的觀點導入，以符合策略聯盟的目的。研究結論發現，互補型的資源聯結方式相較於其它型態的聯結方式，不論對於策略聯盟類型或是聯盟管理機制的互動與影響性而言，權重的總值最大，可見在運用此種策略聯盟類型應特別注意資源的聯盟方式和盟友間的溝通協調程度。

## 二、管理上的涵義

本研究的研究結果，對於管理上的實務應用建議為：

- (一) 聯盟管理機制的運作，控制機制化的實施，必須注意控制工具和方法的運用，必須適當且需注意聯盟雙方對控制程度的接受程度，以免破壞雙方結盟的情感和意願。
- (二) 聯盟雙方對於資源的取得，除了考慮資源的性質外，必須考慮引進資源的目的，和策略聯盟的類型，不過，仍須把握一個原則，就是資源互補、共通有無，結合相近資源，強化市場競爭能力，以創造競爭優勢。
- (三) 雖然採行合資的結盟方式，對於聯盟目標達成度的影響程度最大，不過股權和功能性協定等結盟方式，對於未來雙方合作關係的延續，影響程度最

大，可見結盟雙方透過製程或行銷，研發的開發合作，可以建立彼此共存共榮的共識，所以，結盟雙方關係的持續性，股權和功能性協定等結盟類型具有重要的關鍵因素，如果業者欲與結盟對方建立較長久的關係，可以考慮採行股權或功能性協定等結盟方式。

### 三、後續研究的建議

- (一) 本研究採取橫斷面分析，不過，聯盟運作及其績效的表現，往往須要一段長時間的考驗，建議後續研究者可採取縱斷面分析，以了解聯盟績效的具體成果。
- (二) 本研究採用倒傳遞類神經網路模式探討各變數間的互動性與影響性，後續研究者可運用反傳遞網路(anti-propagation network)、機率類神經網路(probabilistic neural network)或是學習向量化網路(learning vector network)等模式，並比較其間的差異。
- (三) 本研究實證對象為國內資訊與半導體產業，實證所得的結論，尤其針對資源網路聯結型態、策略聯盟類型與聯盟績效間互動關係的結論，後續研究者可針對其他高科技產業，譬如生化科技業，作進一步的類推與驗證，使結論更具精確與適用性。

## 參考文獻

### 一、中文部分

1. 吳青松(1990), 國際策略聯盟與經營績效評估 - 美國電腦製造業實例, 產業科技研究發展管理研討會, 中國生產力中心。
2. 林容如(1996), 國際合作方式選擇決定因素研究 - 以外商進入台灣市場的汽機車、資訊電子業合作案為例, 台灣大學商學研究所博士論文。
3. 柯博瑜(1997), 聯盟資源與企業特性對國際策略類型選擇之影響, 國立暨南國際大學國際企業研究所未出版碩士論文。
4. 翁琬幸(1997), 資源特性及策略聯盟類型對跨國策略聯盟績效之影響, 文化大學國際企業研究所未出版碩士論文。
5. 程凌雲(1994), 策略聯盟的類型與績效之研究 - 以資訊業為例, 大同工學院事業經營研究所未出版碩士論文。
6. 葉匡時, 蔡敦浩(1993), 策略聯盟的發展策略 - 交易成本的觀點, 管理評論, 12, 105-106。

### 二、英文部分

1. Anderson, E., (1990). Two Firms , One Forntier : On Assessing Joint Venture Performance , Sloan Management Review, .31 (2), 19-30.
2. Badaracco, J., (1991). The Knowledge Link: How Firms, Compete Through Strategic Alliance, Harvard Business School.
3. Collis, D. J., (1991). A Resource-Based Analysis Global Competition: The Case of the Bearing Industry, Strategic Management Journal, 12, 49-68.



4. Contractor, F. J. and Lorange, P., (1988). Why Should Firm Cooperate ? The Strategy and Economics Basis for Cooperative Ventures , In Contractor, F. J. and Lorange, P. (ed.), Cooperative Strategies in International Business, 3-30.
5. Das, T. K. and Teng, Bing, Sheng. (1999). Managing Risks in Strategic Alliance , The Academy of Management Executive, 13 (4), 50-62.
6. Davis, R and Duhaime, I. M., (1992). Diversification, Vertical Integration, and Industry Analysis: new Perspectives and Measurement, Strategic management Journal, 13, 511-524.
7. Evan, William, M. and Olk, Paul, (1990). R&D Consortia: A New Organizational Form, Sloan Management Review, 31 (3), Spring, 37-47.
8. Gantz, J., (1990). Strategic Alliance: How Do They Affect You?, Networking Mgmt, 8, Jul, 74-78.
9. Geringer, J. M. and Hebert, L., (1991). Measuring Performance of International Joint Ventures , Journal of International Business Studies, 22 (2), 249-263.
10. Griffin, W. R. and Pustay, W. M., (1996). A Managerial Perspective, Reading, MA: Addison-Welsey.
11. Hall, Richard, (1992). The Strategic Analysis of Intangible Resource, Strategic Management Journal, 13, 135-144.
12. Hamel, G. and Prahalad, C. K., (1993). Strategy as Strench and Leverage , Harvard Business Review, Mar-Apr, 75-84.
13. Hill, C. W. L., (1997). International Business: Competing in the Global Marketplace, Second Ed., Chicago, IL: RWIN.
14. Heide, Jan, B., (1994). Interorganizational Governance in Marketing Channels, Journal of Marketing, 58 (1), 71-82.
15. Jaworski, Bernard J., (1990). Toward a Theory of Marketing Control : Environmental Context, Control Types, and Consequences, Journal of Marketing, 8, Jul, 74-78.
16. Killing, J. P., (1988). Understanding Alliance: The Role of Task and Organizational Complexity, In Contractor , F. J. and Lorange, P. (ed.), Cooper-ative Strategies in Business, 55-67, Lexington Books.
17. Kogut, B., (1988). Joint Ventures: Theoretical and Empirical Perspectives, Strategic Management Journal, 9, 319-332.
18. Lewis, J. D., (1990). Partnerships for Profit, New York: Free Press.
19. Merrifield, D. B. (1992). Global Strategic Alliances among Firms , Inter-national Journal of Technology Management, 7, 77-83.
20. Miller, K. D., (1993). Industry and Country Effects on Manager's Perception of Environment Uncertainty, Journal of International Business Studies, 24(4), 693-714.

21. Niederkolfler, M. (1991). The Evolution of Strategic Alliance: Opportunities for Managerial Influence, Journal of Business Venturing, 6, 237-257.
22. Nohria, N. and Garcia-Pont C., (1991). Global Strategic Linkages and Industry Structure, Strategic Management Journal, 12, 105-124.
23. Nueno, P. and Oosterveld, C., (1988). Managing Technology Alliance , Long Range Planning, 21(3), 11-17.
24. Pekar, Peter, Jr., (1989). How Battle-Tested Managers Assess Strategic Alliance , Planning Review, 17(4), 34-37.
25. Porter, M. E. and Fuller, R., (1986). Coalitions and Global Strategy, In Porter, M. (eds.), Competition in Global Industries, 315-343 , Boston: Harvard Business Press.
26. Reijnders, Will J. M., and Verhallen, Theo. M. M., (1996). "Strategic Alliances Among Small Retailing Firms: Empirical Evidence for the Netherlands", Journal of Business Management, 34(1), 36-44.
27. Schoenberg, Richard, Denuelle, Nelly and Norburn, David, (1995). National Conflict Within European Alliances, European Business Journal, 32(1) 8-16.
28. Selwyn, M. and Valigra, L. (1991). Making Marriages of Convenience; Fuji-Xerox: Example Worth Copying, Asia Business (Hong Kong), 27(1), 26-29.
29. Souder, William E. and Nassar, S., (1990). Managing R&D Consortium for Success, Research Technology Management, 33 (5), 44-50.
30. Turner, L., (1987). Industrial Collaboration with Japan, by Routledge and Kegan Paul Ltd.
31. Veugelers, R., (1995). Alliances and The Pattern of Comparative Advantages: A Sectoral Analysis, International Business Review, 4, 213-231.
32. Walters, B. A., Steve, P., and Dess, G. G., (1994). Strategic Alliance and Joint Ventures: Making Them Work, Business Horizons, 28(4), 5-10.
33. White, Halbert (1989). Some Asymptotic Results for Learning in Single Hidden Layer Feed forward Network Models, Journal of the American Statistical Association, 8 (4), 1003-1013.
34. Yoshino M. Y. and Rangan, U. S., (1995). Strategic Alliance: An Entrepreneurial Approach to Globalization, Harvard School Press.

2000年3月27日收稿

2000年4月27日初審

2000年5月31日三審

2000年6月13日通過