

環境不確定、資訊策略、 組織溝通與績效間關係之研究

陳佑全

國立雲林科技大學資訊管理學系

唐順明

國立雲林科技大學資訊管理學系

李承蓉

國立雲林科技大學資訊管理學系

摘要

本研究是探討環境不確定，資訊策略、組織溝通與績效間的關係。郵寄問卷調查，運用結構方程模式驗證研究模式。Chandler對於環境、策略、結構間的關係有深刻的闡述，許多學者對於環境、策略、績效三者之間的關係，亦透過各種產業加以探討與實證，因此，環境、策略、組織與績效間似乎存在著一種關係。研究發現：環境不確定對資訊策略與績效皆有正向顯著性影響；資訊策略對組織溝通與組織溝通對績效也有正向顯著性影響；其次，資訊策略對環境不確定影響績效無中介效果，資訊策略對績效無顯著影響，必須透過組織溝通這個潛在變數，才能顯著影響組織績效的表現。本模式是以台灣企業為背景，提供企業在環境不確定情況下，資訊策略與組織溝通影響績效的參考。

關鍵字：環境不確定、資訊策略、組織溝通、績效

A Study on the Relationships among the Environmental Uncertainty, Information Strategy, Organization Communication and Performance

Yu-Chuan Chen

Department of Information Management, National YUNLIN University of Sciences and Technology

Shung-Ming Tang

Department of Information Management, National YUNLIN University of Sciences and Technology

Cheng-Jung Lee

Department of Information Management, National YUNLIN University of Sciences and Technology

Abstract

The objective of this study is to explore the relationships among the environmental uncertainty, information strategy, organization communication and performance in Taiwan's industries. We use mail survey questionnaire on this research. Then, we verify the research model and hypothesis using structural equation modeling analysis. Chandler had studied the relationships among environment, strategy and structure. On the other hand, many scholars had explored some empirical research for the relationships of environment, strategy, and performance on the industries. Therefore, our research intends to study the relationships of the information strategy, organization communication and performance under environmental uncertainty. The results of this research are the environmental uncertainty has significant influences on the information strategy and performance. Information strategy significantly affects organization communication. Organization communication also has impact on the performance. Secondly, we examine the mediating effect of the Organization communication between Information strategy and performance is obtained support, but Information strategy has no significant effect on the performance. Information strategy doesn't mediate the effect of environmental uncertainty on the performance. In the future, the findings of this research can provide reference to select the proper information strategy and organization communication to raise enterprise performance under environmental uncertainty.

Key words : Environmental uncertainty, Information strategy, Organization communication, Performance

壹、緒論

企業經營就像一場永無止境的競賽，是一場優勝劣敗的無情淘汰賽，若是經不起任何的考驗，那麼將永遠退出比賽。現今企業的經營環境惡劣、變幻莫測，而且變換的速度更快，頻率更加頻繁，本世紀初的網路泡沫，造成世界經濟蕭條，而今年更遭逢百年難得一遇的全球金融危機，許多知名的百年企業及跨國公司，度不了這一關而紛紛倒閉，或請求政府紓困，以協助企業經營上的窘境。面對如此不確定的環境，企業需要具有競爭的核心能力，採取重組及整合內外技術與資源，來快速因應環境的改變(Eisenhardt & Martin 2000 ; Lee et al. 2002)。

外在環境與企業組織間的互動關係是極為密切，企業組織無可避免地須與外界環境產生互動，不能獨立於其他組織之外而生存，所以所處的環境特質是組織經營的重要影響因素之一(Scott & Westbrook 1991)。Daft et al. (1988) 甚至認為環境是組織為求生存所必須回應的狀態，即企業生存與環境的變化是密不可分的，換言之，當外在環境一有什麼風吹草動和不可預測時，企業所有組織的價值鏈將因此受到牽連而被動地改變。因此，在二十一世紀的時代，企業需要具備更快速的經營彈性與反應能力，不斷地進行創新與變革，以回應多變化的商業環境需求(Ahuja & Carley 1999)。

隨著資訊科技依循著莫爾定律¹不斷地進步，整個社會也產生了微妙的變化，企業也不得不增加資訊科技的投資，建置符合社會環境與競爭需求的資訊系統與資訊基礎建設。資訊策略在制定的過程中，必須分析本身所處的內外部環境，有效地進行內部資源的調整與配置，發展一套有效的決策和行動，以避免市場中可能產生的威脅，追求潛在市場的機會，使企業保持競爭優勢。有學者認為公司策略性地建置內部資源是建立公司的競爭優勢(Wernerfelt 1984)，而如何有效率地進行企業內部資源的調整與配置，完成企業策略性目標與達成組織績效，是現今企業亟需解決的重要議題(Goodman & Lawless 1994)。資訊科技是屬於公司內部重要的策略性資源，對於企業達成組織績效將更有效率與效能來促成(Tanriverdi 2006)，否則很容易在時代的洪流中淹沒，在不確定的環境中遭到出局的命運(Prahalad 1993 ; Grant 1996)。資訊科技的投資即是一項內部資源調整與配置的活動，藉由資訊科技企業內外組織的任督二脈即可被打通，對內可以有效地資訊溝通，減少行政程序與生產流程，降低成本、加速生產力提升、強化組織整體的效能；對外可以快速地拓展目前的市場規模與打破地理區域的藩籬，改變整個產業與市場的競爭規則(Tallon et al. 2000)。因此，當企業面對全球化競爭時，所採取最直接與最簡單的策略就是資訊科技的投資，是許多企業在面對不確定環境時，維持永久性競爭能力所最常用的重要武器，可以用來當作企業組織溝通、提升組織生產力與創新的媒介(Agocs 1997 ; Daft 2001)。由此可知，企業使用資訊科技能有效使組織溝通變得容易，頻率跟著增加，進而提升組織績效(Ching et al. 1996 ; Greer 1998 ; Andersen 2001 ; Coyle et al. 2002 ;

¹ 莫爾定律是由英特爾(Intel)名譽董事長摩爾經過長期觀察發現得之。摩爾定律是指晶片上可容納的電晶體數目，約每隔18個月便會增加一倍，性能也將提升一倍。

Tsoukas & Chia 2002 ; DeRosa et al. 2004 ; Zhou et al. 2006 ; Chari et al. 2007)。

Chandler (1962)對於環境、策略、結構間的關係有非常深刻的闡述，他認為在動態的環境中，因為環境改變，所以要改變經營策略以爲因應，而經營策略的改變，伴隨著組織結構自然也隨之調整，我們需要能綜觀全局，正視現實環境的挑戰，即是結構追隨策略、策略追隨環境的準則(Chandler 1962)。在情境理論中，強調最適應環境的管理才是最好的管理，唯有能配合環境擬定策略與組織制度，協助企業提升經營績效與永續發展，才是一流的經營模式。

績效不僅是組織，更是企業極為重視的問題；特別是在二十一世紀極為重視競爭力的時代，組織績效的好壞，實爲企業能否取得競爭優勢的重要關鍵。對企業的領導者而言，績效管理更是領導效能能否發揮的一大挑戰。企業因應環境的變化，所採取的經營策略，也是改善績效的重要因素。對於環境、策略、績效三者間關係之研究，有許多學者亦透過各種產業加以探討與實證，主要研究結果認為組織策略的形成是受到外在環境變化的影響，若是能夠因應環境而產生策略，其組織績效將會有顯著的提升(Swamidass & Newell 1987 ; Carpano et al. 1994 ; Ho 1996)。Venkatraman 與 Prescott (1990)認為若是企業對於環境的不確定性能夠與策略作良好的配適，則對組織績效的提升有顯著性地影響。

顯然地，環境、策略、組織與績效間有著關係，環境不確定性所訂定的資訊策略與組織溝通是影響組織績效的重要因素。許多學者針對資訊策略與組織績效間的關係模式作過相關研究，來驗證資訊策略對於組織績效是否具有影響(Gerardine & Peter 1999 ; Jarvenpaa & Leidner 1999 ; Kothandaraman & Wilson 2001)。過去許多研究認為資訊策略直接對績效是有影響的，而這些研究最後的實證結果分歧(Raymond et al. 1995 ; Bharadwaj et al. 1999 ; Devaraj & Kohli 2003 ; Peslak 2003 ; Hulland 2004 ; Tanriverdi 2006)，因此，本研究想探討資訊策略對績效的影響上，是否必須透過組織溝通這個潛在變數的中介效果，才能顯著地影響組織績效的表現。本研究擬建構一個基於環境不確定情況下，資訊策略、組織溝通與績效關係之理論模式，除了探討環境不確定情況是否會影響資訊策略，是否會影響績效之外，亦探討資訊策略對於環境不確定影響績效的中介效果，及資訊策略對績效的影響上，是否透過組織溝通此中介變數的關係。

總而言之，本文研究的目的：(1)探討環境不確定、資訊策略、組織溝通與績效之間的關係。(2)探討資訊策略對於環境不確定影響績效的中介效果。(3)探討組織溝通對於資訊策略影響績效的中介效果。(4)運用結構方程模式分析法(Structural Equation Modeling, SEM)驗證研究模式適合度與結構品質。

貳、文獻探討與研究假說

本文探討環境不確定情況下，台灣企業採用資訊策略後，對組織溝通及績效的影響。本研究理論架構的相關變數探討包括環境不確定性因素、資訊策略、組織溝通與組織績效等，其操作性定義與研究假說如下：

一、環境不確定性

企業生存與環境的變化是密不可分的，換言之，企業的績效受到環境很大的影響，當環境一有什麼風吹草動，企業所有組織的價值鏈將因此受到牽連而被動地改變(Daft et al. 1988)。一般對環境不確定性的定義，為對於未來事件發生的可能性無法以機率表示(Pfeffer & Salancik 1978; Pennings 1981)，或是企業所面臨的外部環境快速地變動(Wang et al. 2006)，或是環境穩定到不穩定、簡單到複雜與環境中異質性的集中到分散的程度(Aldrich 1979)，或是來自於環境的複雜程度、動態程度與各項環境變數的變化頻率(Duncan 1972)，甚至認為環境不確定性是起因於跨組織的合作關係中的環境狀態，而此種不確定性可以區分為科技、需求、供應不確定等要素(Premkumar et al. 2003)。

Duncan (1972)指出，企業因為環境變化所作的策略因應，其決策績效是很難知道可能的結果。Milliken (1987)認為環境不確定性對組織的影響是難予預測的，是缺乏彼此之間因果關係的資訊，以至於很難預測外在環境的變化。本研究定義「環境不確定」為企業組織運作時，所面臨的外部環境變動程度、複雜程度與環境中資源的可利用程度與競爭程度。此外，環境不確定有兩個不同的重要觀點，即是資訊不確定觀點和資源依賴觀點，資訊不確定觀點認為資訊的來源是來自於環境，從環境中會透露出訊息(Swamidass & Newell 1987; Tan & Litschert 1994)；資源依賴觀點認為環境是資源的根源，也是組織依賴的重要資源，並將降低組織對外部關鍵性資源的依賴程度，當成企業最重要的生存目標，積極尋求對外部關鍵性資源的掌握，所以影響環境不確定性因素包括外部關鍵性資源對組織存活的影响程度，及企業獲取該資源的風險(Pfeffer & Salancik 1978)。至於環境不確定性因素的衡量方法，大致可分為兩種，一為客觀環境狀態的衡量，即將企業組織所處的環境狀態中的因素，發展出能夠顯現出環境不確定性的客觀指標(Tosi et al. 1973; Downey & Slocum 1975)，另一則為主觀上個人認知的衡量，即是企業的策略主管會因為其個人所處的環境認知，而作出決策，意謂著，不同的企業決策者，會因為所處的環境認知不同，而作出不同的企業策略，及後來衍生的決策(Miles & Snow 2003)。

有許多學者提出環境不確定性因素的衡量構面，如Duncan (1972)提出以複雜性及動態性兩個變數衡量；Dess 與Beard(1984)提出以包容性、動態性與複雜性作為衡量變數；也有以不可預測性、複雜性及包容性當作變數衡量(Keats & Hitt 1988)；Tan與Litschert (1994)提出以不可預測性、變動性、複雜性及敵意性等四個構面衡量；還有其他學者研究指出，環境不確定中主要包括有動態程度、異質性與敵意三構面(Newkirk & Lederer 2006)，或主張應包括知覺的與客觀的，以動態性、複雜度與敵意衡量等三種當衡量構面(Karimi et al. 2004)，Wang與Tai et. al. (2006)認為環境不確定性包含需求波動性與產業脈動速度。而相關文獻對於環境不確定性因素的衡量構面，大致上也都是採用不可預測性、變動性、動態性、包容性、複雜性、敵意與異質性等因子(Dess & Beard 1984; Hart & Banbury 1994; Chow et al. 1995; Castrogiovanni 2002)。基於上述文獻探討，本研究歸納環境不確定性因素的衡量因子，以包容性、不可預測性、動態性等因子當作衡量變數。其操作性定義為：包容性意指環境允許組織累積閒置資源，以提供組織創新的資源與機會(Dess & Beard 1984)；不可預測性意指環境改變的比例，如技術或顧客嗜好等

(Miller & Friesen 1978)；動態性意指環境改變的程度(Bourgeois 1985 ; Karimi et al. 2004 ; Newkirk & Lederer 2006)。

二、資訊策略

Henderson 與 Venkatraman (1994) 探索組織轉型經由資訊科技的研究中，認為資訊策略的定義應包括資訊科技、系統競爭力及資訊科技管理等三方面。資訊科技的範疇，包含資訊系統的型態、範圍及處理能力等；系統競爭力，是指可以協助、支援企業競爭力的資訊科技；資訊科技管理，是指選擇一管理機制，以取得企業所需的資訊科技能力或服務(Henderson & Venkatraman 1994)。Davenport et al. (2000) 認為企業策略如果不包含資訊策略就不能算是完備，資訊策略不只是支持企業策略，應該有助於企業策略的決定。而企業的資訊策略包含對電腦運算及傳播科技整體的投資，提供組織人員可以收集資料、電子化儲存資料與呈現資料的設備，包括了硬體、軟體、通訊等資訊科技設備(Davenport et al. 2000)。資訊科技是屬於公司內部重要的策略性資源，對於企業達成組織績效將更有效率與效能來促成(Tanriverdi 2006)。

資訊策略對於資源重新配置所進行之組織結構與作業改變活動將具有重大的影響，包括組織成員間及組織與競爭環境之間的資訊流通與溝通、組織成員對決策的參與程度與作業流程的關係(Tsoukas & Chia 2002 ; Zhou et al. 2006)。當組織的資訊策略選擇擁有較先進的資訊系統與資訊科技基礎建設，部門間的資訊流通程度將可提升，資訊也將更透明化，更可促進部門間做緊密的溝通、合作與協調，以解決組織間工作上的問題與衝突(Bondra & Davis 1996)。DeRosa et al.(2004)認為電腦資訊科技當作組織溝通的媒介，會影響組織的溝通效果。基於上述文獻的探討與推論，可以知道企業資訊策略的採用與實施，對組織內外的發展扮演重要的角色，企業經營者常常藉由資訊科技的運用及整合，來達成組織預期的目標與組織績效，這些都已經成為組織競爭策略的重要部分(Narayanan 1993)。企業資訊策略能提高企業間相互聯繫關係與協調溝通的能力，即企業充分使用資訊科技與資訊系統，來進行資訊的分享及彼此間的溝通與協調，所提供的協調機制，是企業間協同運作的解決方案(Bidault & Cummings 1994 ; Mowshowitz 1997 ; Daft 2001 ; Hill & Jones 2001 ; Coyle et al. 2002)。所以本研究對資訊策略的衡量因子，選擇以資訊系統、資訊科技基礎建設及資訊溝通當作衡量變數。

三、組織溝通

在現今的時代，企業面臨了外在環境的挑戰，為使組織成員具有共同的意識，全力去達成組織追求的目標，組織溝通的良窳，便成為影響組織績效的關鍵成功因素。溝通是傳達人與人之間的思想與意念，讓彼此相互瞭解的行為。Katz與Kahn(1978)定義溝通是人與人之間傳達思想與觀念的過程。Simon(1997)認為溝通是組織中的人員，將自己的意思傳達給另一人員的過程。組織溝通就廣義而言，包含組織內部與外部所有發生的溝通活動與歷程。Simon(1997)認為組織溝通是組織中的某一成員，將其決定傳達給另一成

員的任何歷程。Greenbaum(1982)認為組織溝通是組織成員在其工作職位上，透過組織的溝通網路，為達成組織目標所發生的訊息傳送與接受。Luthans et al. (1988)等人研究組織效率發現，在最有效率的組織中，管理階層人員平均每天使用百分之四十四的時間做溝通。因此，組織溝通是組織人員傳達訊息與訊息接受的過程，組織人員每天都必須使用、是組織達成目標的重要歷程，同時也是協助管理者蒐集資訊，作成決策的最佳工具(Katz & Kahn 1978 ; Greenbaum 1982 ; Luthans et al. 1988 ; Simon 1997)。

Thayer(1968)指出組織溝通分成四個層級，分別為組織的、人際間的、個人內在的以及溝通系統的。鄧成連(1999)研究組織、溝通與運作時，提出組織溝通的整體型態，共分為有外部溝通、內部溝通、部門間溝通、部門內溝通、群體溝通及人際間溝通等六個組織溝通管道的方式，整個組織溝通層級乃十分廣泛，各層級間皆存在著一定的相互影響關係。Zorn(2002)認為組織溝通包括組織內部的互動過程與對組織巨觀導向的觀點，社會化、資訊交流、部屬與上司的關係、領導及決策制定等過程屬於組織內部互動過程，組織氣候和組織文化屬於組織巨觀導向的觀點。因此，探討組織溝通研究時，溝通層級的關係必須適切的加以考慮(Thayer 1968 ; 鄧成連 1999 ; Zorn 2002)。

在現今資訊科技發達的時代，組織所採用的溝通方式與媒介，將影響組織資訊傳送、整理與獲取的能力。尤其，當組織所欲解決的資訊受到地理區位的阻隔，且須即時性時，面對面的會談溝通方式就顯得不符成本。利用網際網路電子媒介，如E-mail、MSN、Skype與視訊等組織溝通方式與媒介，將影響組織學習與訊息傳遞的能力，並提高組織競爭力。組織內的員工，因為具有較高的資訊科技專業訓練與熟練程度，可以充分使用資訊科技與資訊系統，來進行資訊的分享及彼此間之溝通與協調(Bidault & Cummings 1994 ; Daft 2001 ; Hill & Jones 2001)。對於組織間的溝通，也會因為企業資訊科技基礎建設與資訊系統的建置，而對於與上游的供應鏈、與下游的消費者增進資訊流通的速度，使得產品提供與售後服務的能力大幅提升(Chari et al. 2007)。基於上述文獻的探討，所以本研究對組織溝通的衡量因子，選擇以組織成員關係、組織關係與組織溝通媒介當作衡量變數。

四、組織績效

績效衡量是企業營運一段時間後，檢驗經營成果的一項重要工具，有學者將績效定義成：「組織理想的特性以及目標達成度的衡量」，並且認為不同的組織層級必須有不同的績效衡量方式(Roth 1989)。David Norton與哈佛教授Robert Kaplan兩位學者認為以平衡為觀念，來度量組織績效是不錯的衡量方法，此架構即稱為平衡計分卡(Balanced Scorecard, BSC)，訴求的是外界績效和內部績效的平衡、落後指標及領先指標的平衡、企業內部績效短期目標和長期目標的平衡及財務量度和非財務量度的平衡(Kaplan & Norton 1996 ; Kaplan & Norton 1996)。

績效衡量的方式很多，有學者僅針對企業財務績效當作指標，指標包含資產、投資或業主權益的利潤成長和變化、以及市場價值、銷售、資產、市場佔有率等(Capon et al.

1990)。Nkomo (1987) 除了將營收成長率、盈餘成長率、純益率與資產報酬率等當作企業績效衡量指標之外，還將人力資源績效指標納入考慮，如員工每人平均獲利、員工每人平均生產額的衡量。Hilmer et al. (1991) 對績效衡量有另一種看法，提出降低成本、提升附加價值與增加彈性，當作是組織基本績效的標準與目標，有關設計、品質、服務及能力等有形或無形的價值，皆歸類於提昇附加價值，增加彈性指的是對環境和顧客的回應性、創新、可靠性等經營彈性。Richardson et al. (1985) 提出一套適用於不同型態公司的績效衡量方式，是以財務績效與行銷績效表示，其中財務績效包括投資報酬率、銷售報酬率、稅前淨利、銷售額與銷售額成長率等，行銷績效則以市場佔有率代表。Venkatraman與Ramanujam(1986)提出財務績效、事業績效與組織績效的三個衡量構面，對於財務績效乃是指事業的經濟目標，例如銷售成長、獲利率、每股盈餘等；事業績效包括財務與作業績效，作業績效是指市場佔有率、新產品上市、產品品質、行銷效能等指標，最後是組織績效，除了財務與作業績效之外，尚包括達成組織各種互相衝突的目標，以及各種利害關係人的目標。Murphy et al. (1996) 整理組織績效的衡量指標，結果顯示組織效率、成長與利潤是最多被採用的衡量指標。衡量組織績效是一個爭論的議題，其問題是如何找出有效並且適當的衡量標準？其中最多的是財務績效(如獲利率、成長率)、行銷績效(如顧客滿意度、市場分享)與作業績效(如效率)。Murphy et al. (1996) 認為績效衡量大多來自於組織理論和策略管理，而組織目標的衡量是必需的。基於上述文獻的探討，本研究對組織績效的衡量因子，選擇以對於企業採用資訊策略後的整體績效、財務績效、行銷績效及作業績效等當作衡量變數。

五、環境不確定對資訊策略、組織溝通與績效之關係

Scott與Westbrook(1991)指出企業無可避免地須與外界環境產生互動，不能獨立於其他組織之外而生存，所處的環境特質是組織經營的重要影響因素之一。Miles與Snow(2003)指出企業高階管理者對於外在環境不確定性的認知，對於企業制定經營策略與決策時，將會產生影響；也有學者指出，企業將會採行不同的策略，來因應環境不斷地變化(Miller & Friesen 1978 ; Miles & Snow 2003)。企業認清外在環境的變化與未來趨勢發展是非常重要的一項課題，也惟有如此，企業才能制定良好與正確的策略，來因應外在環境的不確定性。因此，環境不確定性將影響企業的策略制定，而策略制定的過程，必須分析企業所處的內外環境，並有效地進行內部資源的最適配置與調整。Tallon et al. (2000) 針對決策者對資訊科技商業價值的認知做研究，認為資訊科技的投資就是一項內部資源調整與配置的活動，亦即當企業面對環境不確定時，所制定的內部調整與配置的策略，資訊策略就是決策的選項之一。Davenport et al. (2000) 更是認為，企業策略如果不包含資訊策略就不能算是完備，資訊策略不只是支持企業策略，應該有助於企業策略的決定。Agocs(1997)與Daft(2001)認為當許多企業在面對不確定環境時，所採取的最直接與最簡單的策略就是資訊科技的投資，此資訊策略是企業維持永久性競爭能力所最常用的重要武器。Sawyer et al. (2003) 研究153家小型企業之環境不確定性與組織績效關係時，認為當組織面臨環境不確定性時，決策者的資訊策略即是增加內部與外部的網路活

動，此網路資訊策略即是回應環境不確定性，結果顯示環境不確定認知影響公司內部網路資訊策略。Babakus et al. (2006) 研究芬蘭、瑞典與挪威三個國家的中小企業，發現供應商市場的環境不確定性顯著影響內部網路的資訊策略。因此，環境不確定會影響資訊策略(Agocs 1997 ; Davenport et al. 2000 ; Tallon et al. 2000 ; Sawyerr et al. 2003 ; Babakus et al. 2006)。根據文獻探討，本研究提出如下之研究假說：

H₁：環境不確定對資訊策略有顯著影響

Chong與Chong(1997)以澳大利亞62個策略事業單位為研究對象，探討環境不確定與策略事業單位的關係時指出，環境不確定與策略事業單位的績效成正相關。Osborn 與 Hunt(1974)研究環境與績效的關係，以瞭解任務環境對經營績效的影響。結果發現環境與經營績效呈現部分相關，環境的依賴程度對經營績效有明顯的正相關，而環境複雜性與環境風險與經營績效則無相關。劉慶祥(民77)將環境不確定性分為高與低，經營績效指標分別為管理能力、目標達成率、淨值報酬率、營收成長率等變項，探討環境不確定性對經營績效的影響。研究發現低環境不確定性對目標達成率、淨值報酬率、營收成長率有顯著性影響；高環境不確定性只對淨值報酬率有顯著性影響。簡文玲(民82)研究發現無論是環境的複雜性或動態性，均或多或少影響經營績效，尤其是環境的動態性對經營績效有顯著地正相關。Venkatraman與Prescott (1990)和Tan與Litschert (1994) 等學者認為績效深受到外在環境不確定性所影響，企業對於環境的不確定性若能夠審慎地作出良好的策略回應，則對績效的提高有顯著性的影響。Sawyerr et al. (2003)研究153家小型企業之環境不確定性與績效關係時，結果顯示環境不確定影響公司績效。因此，環境不確定性將影響組織績效(Osborn & Hunt 1974 ; 劉慶祥 民77; Venkatraman & Prescott 1990 ; 簡文玲 民82 ; Tan & Litschert 1994 ; Chong & Chong 1997 ; Sawyerr et al. 2003)。根據文獻探討，本研究提出如下之研究假說：

H₂：環境不確定對績效有顯著影響

在現今二十一世紀的時代，企業面臨了外在環境激烈的挑戰，為使組織成員具有共同的意識，全力去達成組織追求的目標，組織溝通的良窳，便成為一個影響組織績效的關鍵成功因素。亦即企業組織無可避免地須與外界環境產生互動，不能獨立於其他組織之外而生存，所處的環境特質是組織經營的重要影響因素之一(Scott & Westbrook 1991)。Daft與 Lengel (1986) 研究組織資訊需求時指出，高度不確定性與模糊性的環境下，需使用高豐富度的媒介做為溝通方式，而在低度不確定性與模糊性的環境下，則使用低豐富度的媒介做為溝通方式。環境的不確定性是高度複雜與非重複性的任務，管理相當困難，此時組織需具備彈性與適應性來反應環境的不確定性(Germain et al. 1994)，而組織溝通可提升組織彈性與適應性來反應環境之不確定性。Lawrence 與 Lorsch(1967) 研究發現組織為了應付外在環境的各種特定要素，每個部門都逐漸形成了各種特色的結構，這種組織結構的改變，主要目的是增加組織溝通。Babakus et al. (2006) 研究芬蘭、瑞典與挪威三個國家的中小企業，發現供應商市場的環境不確定性顯著影響組織內部網路的溝通。因此，環境不確定性會影響組織溝通(Lawrence & Lorsch 1967 ; Daft & Lengel 1986 ; Germain et al. 1994 ; Tan & Litschert 1994 ; Babakus et al. 2006)。根據文獻探討，本研究提

出如下之研究假說：

H_3 ：環境不確定對組織溝通有顯著影響

六、資訊策略對組織績效與溝通之關係

資訊策略的採用與組織績效之間的關係，是很多學者一直想要研究的議題，有學者認為公司策略性地建置內部資源是建立競爭優勢(Wernerfelt 1984)。資訊策略的採用與實施是組織競爭策略的一部分，對組織內外的發展扮演著重要的角色。企業經營者常常藉由資訊科技的運用與整合，來達成組織預期的目標與組織績效(Malone et al. 1987 ; Narayanan 1993)。資訊科技是屬於公司內部重要的策略性資源，對企業達成組織績效將更有效率與效能來促成(Tanriverdi 2006)。Chan et al. (1997) 的研究指出，資訊系統策略對組織績效有正向的影響。Mowshowitz (1997) 證明成功地應用資訊科技技術在企業實際的營運流程中，能有效地提升組織的績效。Rai et al. (1997) 認為資訊策略對企業的產出和勞動生產力有正向的影響。Stroeken (2000) 指出新資訊科技的引用會導致企業內部與外部的程序創新與改良，供應鏈的整體結構也都將受到關聯，而藉由程序的創新及新資訊科技的整合，對企業會帶來一定程度的效益。Coyle et al. (2002) 指出資訊策略的即時性與準確性能提升績效。Dowlatsahi與Cao (2006) 研究資訊科技的使用對於企業的績效有正向顯著影響。Babakus et al. (2006) 研究芬蘭、瑞典與挪威三個國家的中小企業，發現內部網路的資訊策略顯著影響企業績效。由此可知，企業資訊策略的實施對組織績效的提升是有相關的(Raymond et al. 1995; Chan et al. 1997 ; Mowshowitz 1997 ; Rai et al. 1997 ; Bharadwaj et al. 1999 ; Stroeken 2000 ; Coyle et al. 2002 ; Hulland 2004 ; Babakus et al. 2006 ; Dowlatsahi & Cao 2006)。根據文獻探討，本研究提出如下之研究假說：

H_4 ：資訊策略對績效有顯著影響

資訊策略對於資源重新配置所進行之組織結構與作業改變活動將具有重大的影響，將改變組織成員間及組織與競爭環境之間的資訊流通與溝通、組織成員對決策的參與程度與作業流程的關係(Tsoukas & Chia 2002 ; Zhou et al. 2006)。當組織擁有較先進的資訊系統與資訊科技基礎建設，部門間的資訊流通程度將可提升，資訊也將更透明化，更可促進部門間做緊密的溝通、合作與協調，以解決組織間工作上的問題與衝突(Bondra & Davis 1996)。對於組織內的員工，因為具有較高的資訊科技專業訓練與熟練程度，可以充分使用資訊科技與資訊系統，來進行資訊的分享及彼此間之溝通與協調(Bidault & Cummings 1994 ; Daft 2001 ; Hill & Jones 2001)。Mowshowitz (1997)認為企業大量使用資訊科技，除了核心能力結合外，還需要有良好的溝通協調管道，才能使企業間運作順暢，以資訊科技為基礎，所提供的協調機制，是企業間協同運作的解決方案。Naisbitt et al. (2001)在《高科技，高感性》一書中提到，任何一個新科技的引進，對於組織中任何人的生活、關係及社會都會產生影響，會使整個組織系統從微觀到巨觀的改變。也就是當資訊科技引入組織當新溝通媒介時，將會改變整個組織的溝通型態。Coyle et al. (2002)指出資訊策略能提高企業間相互聯繫關係與協調溝通的能力，並能協助企業滿足顧客的需求。DeRosa et al. (2004) 認為電腦資訊科技當作組織溝通的媒介，會影響組織的溝通

效果。由此可知，企業資訊策略的實施對組織溝通的提升是有相關的(Mowshowitz 1997 ; Naisbitt et al. 2001 ; Coyle et al. 2002 ; DeRosa et al. 2004)。根據文獻探討，提出如下之研究假說：

H_5 ：資訊策略對組織溝通有顯著影響

七、組織溝通對績效之關係

Clampitt與Downs (1993)分別對服務業與製造業探討溝通與生產力的關係，實證結果顯示溝通會影響生產力。Simon(1997)強調沒有溝通就沒有組織。Davis(1967)認為組織溝通是促進員工之間相互瞭解，鼓舞工作情緒，提高工作滿足感，並期望員工有良好的工作表現。許士軍（1993）提到，組織溝通最主要的目的，除了提供組織成員在工作上所需的資訊之外，尚包含培養組織成員們對該組織及其組織目標能產生有利的態度，以促進彼此間的協調，並增進工作績效和個人的滿足感。榮泰生（1998）指出若組織缺乏有效的溝通，是抑制組織效能的最大障礙。Greer(1998)研究微軟部門使用內部網路對組織績效之影響發現，組織成員的溝通滿足感愈高，愈能提高工作績效和生產力。Sawyer et al. (2003) 研究153家小型企業之環境不確定性與組織績效關係時，認為當組織面臨環境不確定性時，組織需要更多資訊交流與整合，需要更多內部網路連結，增加內部訊息的溝通，決策者在獲得更充分資訊的情況下，就能做出對組織越有利的決策品質，如此，將進一步提升組織績效。Andersen(2001)針對不同背景的產業進行資訊科技、策略決策方法與組織績效的研究中顯示，組織溝通和組織績效呈現正相關，尤其在較低動態和複雜的產業，組織溝通能改善組織的獲利力、銷售成長與創新。加強組織溝通能力，可以使企業改善其策略決策方法、和組織間的協調活動、以及對策略創新的能力，進而提昇公司的績效。Smithers（2006）研究指出組織內部溝通機制將影響銷售員的績效，即更有效率的商業溝通，將節省銷售團隊的銷售時間與增加利潤。綜合上述可知，組織溝通與組織整體績效是息息相關的(Davis 1967 ; 許士軍 1993 ; Clampitt & Downs 1993 ; Simon 1997 ; 榮泰生1998 ; Greer 1998 ; Andersen 2001 ; Sawyer et al. 2003 ; Smithers 2006)。根據文獻探討，本研究提出如下之研究假說：

H_6 ：組織溝通對績效有顯著影響

八、資訊策略對環境不確定影響績效之中介效果分析

企業因應環境的變化，所採取的經營策略，是經營績效改變的重要因素。對於環境、策略、績效三者之間的因果關係研究，有許多學者認為環境、策略與績效之間的關係是連動的，環境不確定性與企業採行的策略間有顯著關係，環境的變化與策略的回應將牽連到企業的績效，並透過各種產業與應用領域加以探討與實證，主要研究結果指出組織策略的形成是受到外在環境變化的影響，若是能夠因應環境而產生的策略，其組織績效將會有顯著的提升(Swamidass & Newell 1987 ; Carpano et al. 1994 ; Ho 1996)。Venkatraman與Prescott (1990)認為若是企業對於環境的不確定性能夠與策略作良好的配

適，則對組織績效的提高有顯著性的影響。簡文玲（民82）探討環境特性、企業經營策略與經營績效之關係。研究發現環境會顯著地影響策略的採行，無論是環境的複雜性或是動態性的不同均會對策略的採行產生影響；在動態環境中，策略的採行會與經營績效相關。Luo與Peng(1999)的研究也指出，在環境的動態性、複雜性與敵意性的不確定下，多國籍企業經過一段時間的組織學習經驗，將對經營績效產生正向的影響，其中環境不確定性對於經營績效的關係，並不是直接產生影響，而是需透過中介變數，使得環境不確定性對於績效產生影響。Davenport et al. (2000) 更是認為企業策略如果不包含資訊策略就不能算是完備，資訊策略不只是支持企業策略，應該有助於企業策略的決定。Agocs(1997)與Daft(2001)認為當許多企業在面對不確定環境時，所採取的最直接與最簡單的策略就是資訊科技的投資，最終的結果會影響組織績效。Sawyer et al. (2003) 研究153家小型企業之環境不確定性與組織績效關係時，認為當組織面臨環境不確定性時，決策者的資訊策略即是增加內部與外部的網路活動，此網路資訊策略即是回應環境不確定性。結果顯示當環境不確定的認知增加時，執行內部網路資訊策略，能夠提升組織績效。也就是組織面對環境不確定時，內部的訊息溝通勢必增加，組織需要更多資訊交流與整合，決策者在獲得更充分資訊的情況下，就能做出對組織越有利的決策品質，如此，將進一步提升組織績效。Chari et al. (2007) 研究發現，在國際複雜的環境下，如何促進資訊流通與協調能力，資訊科技的投資能夠幫助企業達成此一目的，並能確認與發掘機會，增進國際多角化的績效。因此，本研究推論，環境不確定透過資訊策略此中介變數對組織績效產生影響(Venkatraman & Prescott 1990；簡文玲 民82；Agocs 1997；Luo & Peng 1999；Daft 2001；Sawyer et al. 2003；Chari et al. 2007)。根據文獻探討，本研究提出如下之研究假說：

H₇：資訊策略對環境不確定影響績效有中介效果

九、組織溝通對資訊策略影響績效之中介效果分析

資訊策略的採用，對於組織溝通在改善組織效能上扮演重要的角色，組織溝通使得組織無論面對內部員工或外部合作夥伴時，整個服務品質都比以往提升，企業員工工作效率提升，個人生產力增加，處理問題的能力增強，組織變得更精簡、更有彈性，也更能應付環境的變化與需求，因此，整個營運的效能也會隨之提升(Tsoukas & Chia 2002；Zhou et al. 2006)。Ching et al. (1996) 在探討網路組織使用資訊科技支援組織協調的研究中發現，資訊科技使得網路組織協調機制與夥伴間的溝通更有效率，任務指派、資源分配與知識分享更為快速，最後影響網路組織的績效。Greer(1998)研究微軟部門使用內部網路對組織績效之影響發現，內部網路的使用，主要是提供一個溝通環境來傳播並整合企業內部資訊，會提高組織成員的溝通滿足感，並影響工作績效和生產力的表現。Andersen(2001)針對不同背景的產業進行資訊科技、策略決策方法與組織績效的研究中顯示，資訊科技可提升內部與外部的組織溝通能力，而此組織溝通能力和組織績效呈現正相關。Coyle et al. (2002) 指出資訊策略能提高企業間相互聯繫的能力，並能協助企業滿足顧客的需求。DeRosa et al. (2004) 認為電腦資訊科技當作組織溝通的媒介，會提昇組織

中員工的價值。Sawyer et al. (2003) 認為組織網路資訊策略即是回應環境不確定性。結果顯示當環境不確定的認知增加時，執行內部網路資訊策略，能夠增加內部訊息的溝通與更多資訊交流與整合，進而提升組織績效。Chari et al. (2007) 研究發現，促進資訊流通與協調能力，資訊科技的投資能夠幫助企業達成此一目的，增進國際多角化的績效。因此，本研究推論，資訊策略透過組織溝通此中介變數對組織績效產生影響(Ching et al. 1996 ; Greer 1998 ; Andersen 2001 ; Coyle et al. 2002 ; Tsoukas & Chia 2002 ; DeRosa et al. 2004 ; Zhou et al. 2006 ; Chari et al. 2007)。根據文獻探討，本研究提出如下之研究假說：

H_8 ：組織溝通對資訊策略影響績效有中介效果

參、研究方法

一、研究模式

Chandler (1962) 認為環境、策略與結構之間有關係，在動態的環境中，因為環境改變，所以要改變經營策略以為因應，而經營策略的改變，伴隨著組織結構自然也隨之調整。對於環境、策略、績效三者之間的關係研究，有許多學者亦透過各種產業與應用領域加以探討與實證(Swamidass & Newell 1987 ; Carpano et al. 1994 ; Ho 1996)。Venkatraman 與 Prescott (1990)認為若是企業對於環境的不確定性能夠與策略作良好的配適，則對組織績效的提高有顯著性地影響。Agocs(1997)與Daft(2001)認為當許多企業在面對不確定環境時，所採取的最直接與最簡單的策略就是資訊科技的投資，最終的結果會影響組織績效。資訊策略的採用，對於組織溝通在改善組織效能上扮演重要的角色，而組織溝通使得整個營運的效能也會隨之提升(Tsoukas & Chia 2002 ; Zhou et al. 2006)。Ching et al. (1996) 在探討網路組織使用資訊科技支援組織協調的研究中發現，資訊科技使得網路組織協調機制與夥伴間的溝通更有效率，任務指派、資源分配與知識分享更為快速，最後影響網路組織的績效。Greer(1998)研究微軟部門使用內部網路對組織績效之影響發現，內部網路的使用，主要是提供一個溝通環境來傳播並整合企業內部資訊，會提高組織成員的溝通滿足感，並影響工作績效和生產力的表現。Andersen(2001)針對不同背景的產業進行資訊科技、策略決策方法與組織績效的研究中顯示，資訊科技可提升內部與外部的組織溝通能力，而此組織溝通能力和組織績效呈現正相關。Coyle et al. (2002) 指出資訊策略能提高企業間相互聯繫關係的能力，並能協助企業滿足顧客的需求。Derosa et al. (2004) 認為電腦資訊科技當作組織溝通的媒介，會提昇組織中員工的價值。Chari et al. (2007) 研究發現，在國際複雜的環境下，資訊科技能促進組織資訊流通與協調能力，增進國際多角化的績效。

顯然地，環境不確定、資訊策略、組織溝通與績效間有著關係，環境不確定性所訂定的資訊策略與組織溝通是影響組織績效的重要因素。本文的外生潛在變數為環境不確定，觀察變項為包容性、不可預測性、動態性等三個因子；以資訊策略及組織溝通當作中介變數，資訊策略的衡量因子，選擇以資訊系統、資訊溝通與資訊科技當作觀察變

項；組織溝通的衡量因子，選擇以組織夥伴成員間的關係、組織的各種關係因素及企業夥伴的溝通當作觀察變項；最後以組織績效當作內生潛在變數，其觀察變項為整體績效、財務績效、行銷績效及作業績效等。因此，本文以因果關係理論為基礎，推導出本文研究模式如圖1所示：

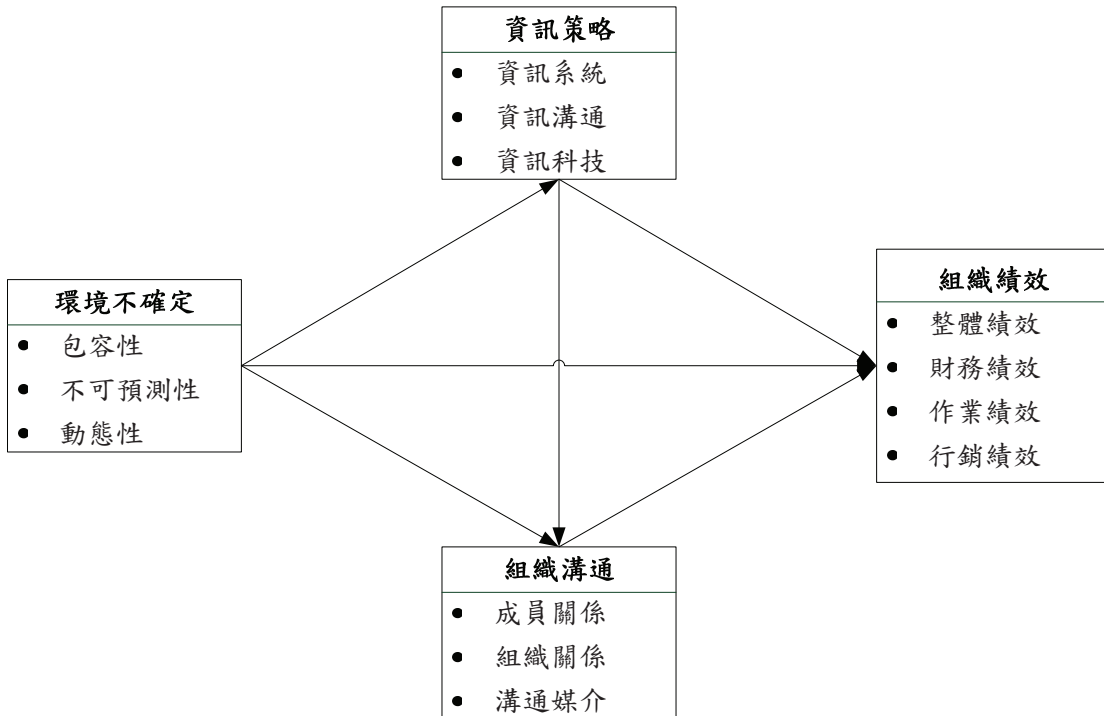


圖1：研究模式圖

二、問卷之設計

問卷之設計分成兩部份，第一部份為受訪者組織與個人之基本資料，第二部份問卷設計內容為衡量環境不確定、資訊策略、組織溝通與績效等四個構念。使用Likert量表尺度進行問卷衡量。各構念的問項計有：環境不確定之衡量變項主要源於Dess et al.(1984)、Miller與Friesen (1978)、Bourgeois(1985)、Sawyer et al. (2003)、Karimi et al. (2004)、Babakus et al. (2006)和Newkirk與Lederer (2006)等文獻歸納產生；資訊策略之衡量變項主要源於Henderson et al. (1994)、Bidault與Cummings (1994)、Bondra & Davis (1996)、Mowshowitz (1997)、Davenport et al. (2000)、Andersen (2001)、Daft (2001)、Hill與Jones (2001)、Coyle et al. (2002)、Tsoukas & Chia (2002)和Zhou et al. (2006)等文獻歸納產生；組織溝通之衡量變項主要源於Thayer(1968)、Luthans et al. (1988)、Bidault與Cummings (1994)、Simon (1997)、Daft (2001)、Hill與Jones (2001)、Zorn(2002)和Chari et al. (2007)等文獻歸納產生；績效之衡量變項主要源於Richardson et al. (1985)、Venkatraman與Ramanujam (1986)、Nkomo (1987)和Capon et al. (1990)等文獻歸納產生。相關內容如下：

(1)基本資料：目的是瞭解公司的經營背景與營運狀況，包括成立歷史、行業別、員工人數、資本額、年營業額等。(2)環境不確定：衡量因子分別為包容性、不可預測性、動態性等三項因素，目的是瞭解環境不確定對於企業經營的影響。(3)資訊策略：衡量因子分別為資訊系統、資訊科技基礎建設及資訊溝通等三個構面，目的是瞭解企業在環境不確定下，採用資訊策略後，企業組織成員對使用後的滿意度認知。(4)組織溝通：衡量因子分別為組織成員間的關係、組織間的關係及組織溝通媒介當作衡量變數，問卷為了瞭解企業組織成員對於企業採用資訊策略後，組織溝通的滿意度認知。(5)組織績效：衡量因子包括整體績效、財務績效、行銷績效及作業績效等。目的是瞭解企業在不確定環境下，採用資訊策略後，企業對於組織績效滿意程度的認知。

三、研究對象

以台灣地區前1000大製造業與前500大服務業作為研究母群體，以隨機抽樣方法，抽取800家製造業和400家服務業，合計1200家作為研究對象，以郵寄紙本問卷調查收集實證資料，問卷填答者為公司執行總裁、企業經理人或資訊部門主管。研究對象資料來源有二：(一)、中華徵信所企業名錄前一千大製造業與前五百大服務業的廠商資料。(二)、經濟部投資事業處提供的相關資料，作為輔助參考資料。

四、前測

首先選擇五十家個案公司作為前測的研究對象，進行問卷前測，以Cronbach's α 係數來驗證問卷信度，目的是用以衡量問項的一致性與穩定性，並用以修正前測問卷及完成實證訪談使用之問卷設計。前測回收問卷共計30份，作為前測樣本，使用SPSS 15.0統計分析工具進行Cronbach's α 值分析，其值分別皆超過0.70以上(Cuieford 1965)，因此，判定前測問卷的信度是良好的。

五、無回應偏差檢定

實證調查第一次問卷寄發以及一次催收，為了檢定前後期回收問卷樣本間，是否存在顯著性差異，有學者提出可將催收後所回收之問卷，視為無反應問卷，將之與第一次未催收的回收問卷進行t檢定比較，比較兩次回收在各題項上是否有顯著性差異($p < 0.05$) (Lambert & Harrington 1990)。因此，本研究選擇企業成立年限、資本額、營業額作為基礎，進行獨立樣本t檢定。檢驗結果 p 值分別為：0.689，0.085，0.099，沒有達到顯著性差異。顯示催收前後所回收之問卷並無顯著性差異，因此，本研究無回應偏差問題應不存在。

六、基本資料分析

問卷第一次寄發是民國96年3月初，截至同年4月底計回收87份問卷，有效問卷85

份。隨後於民國96年5月1日，截至5月30日進行第一次催收，計回收78份問卷，有效問卷57份。合計回收165份問卷，有效問卷142份。由於寄發企業的資料不全，導致問卷退回計約200份，問卷回收率約為16.5%。本文分析對象為製造業與服務業。問卷填答公司基本資料包含成立年限、產業別、員工人數、資本額、年營業額。製造業72家佔整體50.7%，服務業70家佔整體49.3%，成立年限以16到20年最多(佔52.55%)，員工人數以500人以下最多(佔53.06%)，資本額以1億元以下最多(佔整體24.24%)，年營業額以10億元以下最多(佔整體40.63%)。如表1所示。

表1：公司基本資料

產業別	員工人數	資本額	年營業額
製造業 (50.7%)	500人(含)以下 (53.06%)	1億元(含)以下 (24.24%)	10億元(含)以下 (40.63%)
服務業 (49.3%)	500人以上 (46.94%)	1億元以上 (75.76%)	10億元以上 (59.37%)

肆、結果分析

本研究的資料分析方法，採用完整的結構方程模式，其中包含了測量模式與結構模式，並以兩步驟程序完成，第一個步驟使用驗證性因素分析法來做測量模式的檢測，以求得模式的最佳配適；第二個步驟則是探測潛在變數間的因果關係(Anderson & Gerbing 1988)。以Amos 7.0統計分析工具進行結構方程模式的衡量，透過驗證性因素分析法來進行量表的信度與效度分析，並探討結構模式的路徑關係與路徑參數，用以檢驗潛在變數間的因果關係是否達到顯著水準，最後並檢定研究假設是否成立。

一、測量模式分析

有學者建議使用驗證性因素分析來當作測量模式分析的工具時，首先應該先評估測量模式，然後才產生最佳的模式配適度(Segars & Grover 1993)。因此，本研究將先探討本研究的一階因素構念是否受到一個較高階潛在特質的影響，換言之，某一較高階的因素結構是否可以解釋所有一階的因素構念。近年來，一些學者認為依據各因素組成的形式，提出各種不同但可相互比較的競爭模式較為適當，即在虛無模式基準上納入各種對立模式(Alternative Model)，進行競爭模式比較分析，再選擇契合度較佳模式作為最終模式，以建立結構方程模式分析的統計漸進合理性(Jöreskog & Sörbom 1989; Byrne et al. 1993)。本研究將選用單因素模式、多因素直交模式以及二階單因素模式當作競爭模式，透過模式比較來理解何種假設模式為最適切的因素結構概念化，從中選出最簡約的模式，當作本研究結構方程模式的分析基礎。競爭模式的驗證性因素分析配適度評鑑指標如表2所示。根據表2，二階單因素模式除了資訊策略及績效構念之卡方考驗受樣本數影響而達到顯著外，其他評鑑指標幾乎已達理想的門檻，顯示二階單因素模式是契合度較佳模式，模式的解釋力也較大。Stewart & Segars (2002)認為二階驗證性因素分析模式，對於一個複雜的量測提供一個有力的根據。所以，本研究以二階單因素模式當作結構方

程模式的分析基礎。並在後續的路徑分析時，採取題目合併策略，以減少估計參數膨脹所造成第二類型錯誤提高的可能性，同時減少誤差與無關變異量(Williams & Anderson 1994 ; Little et al. 2002)。

表2：競爭模式的驗證性因素分析配適度評鑑指標

模式	χ^2	p	df	RMSEA	GFI	AGFI	NFI	CFI
環境不確定								
單因素	310.881	0.000	78	0.146	0.741	0.601	0.725	0.773
多因素直交	173.985	0.000	78	0.093	0.863	0.789	0.846	0.906
二階單因素	73.996	0.511	75	0.000	0.935	0.896	0.934	1.000
資訊策略								
單因素	78.569	0.000	33	0.099	0.885	0.809	0.913	0.947
多因素直交	274.611	0.000	33	0.228	0.745	0.575	0.695	0.717
二階單因素	57.193	0.003	31	0.077	0.926	0.868	0.936	0.969
組織溝通								
單因素	173.991	0.000	38	0.159	0.797	0.648	0.860	0.885
多因素直交	251.971	0.000	38	0.200	0.772	0.604	0.797	0.820
二階單因素	22.101	0.880	31	0.000	0.973	0.942	0.982	1.000
績效								
單因素	461.749	0.000	115	0.146	0.752	0.631	0.804	0.843
多因素直交	594.768	0.000	114	0.173	0.674	0.511	0.748	0.782
二階單因素	146.925	0.011	110	0.049	0.906	0.854	0.938	0.983

針對問卷進行內部一致性與穩定性的信度分析，使用SPSS 15.0統計軟體進行分析，採用Cronbach's α 係數來作為衡量指標，當Cronbach's α 值愈大，表示量表的內部一致性愈大。Cuieford(1965)認為，若Cronbach's $\alpha \geq 0.70$ 時，屬於高信度； $0.35 \leq \text{Cronbach's } \alpha < 0.70$ 時，屬於尚可；Cronbach's $\alpha < 0.35$ 時則為低信度。而經信度考驗後，本研究無論一階因素或二階單因素各構念的Cronbach's α 皆大於0.7，代表本問卷有甚佳的信度，整理如表3所示。

本研究以驗證性因素分析當作建構效度的測量方法，檢驗其收斂效度與區別效度。根據學者的建議，在收斂效度方面，必須考量個別項目信度、潛在構念的組成信度及潛在構念的平均變異抽取量等三項指標，若此三項指標均符合，表示各變項與構念間具有收斂效度(Hair et al. 1998)。個別項目信度該指標是評估測量變項對該潛在變數的因素負荷量，依據學者的建議值需在0.5以上(Hair et al. 1992)，若本研究各觀察變項之因素負荷量不足0.5將予以刪除。潛在構念的組成信度值是其所有測量變項之信度所組成，Hair et. al. (1998) 的建議值為0.7以上，若潛在構念的CR值越高，表示他們都在衡量相同的潛在構念，愈能測出該潛在構念，本研究一階及二階驗證性因素分析的各個構面的組成信度，皆大於組成信度之門檻0.7。潛在構念的平均變異萃取量是計算潛在構念之各測量變項對該潛在構念的平均變異解釋能力。若AVE愈高，則表示潛在構念有愈高的信度與收斂效度，根據學者(Fornell & Larcker 1981)的建議值為0.5以上，本研究一階驗證性因素分析的各潛在變數之平均變異萃取量，大於或接近於平均變異萃取量之門檻值0.5，二階驗

證性因素分析的各潛在變數之平均變異萃取量則皆大於0.5，相關的估計量如表2所述。此一現象說明二階單因素模式具有良好的收斂效度。

隨後我們將檢驗各構面間的區別效度，比較潛在變數間的相關程度與潛在變數內的相關程度。因此，利用構面間的相關矩陣來檢定，即潛在變數的平均變異萃取量的平方根值，須大於其他不同構面下的相關係數(Hair et al. 1998)。本研究將每一個潛在變數的平均變異萃取量的平方根，與其他潛在變數相關係數作比較，如表4所示，發現皆比其他潛在變數的相關係數還大，所以本研究具有區別效度。

表3：測量模式的參數估計摘要

構念	衡量變項	因素負荷	Cronbach's α	組成信度 (CR)	變異萃取量 (AVE)
環境不確定性 (Cronbach's $\alpha=0.894, CR=0.800, AVE=0.579$)					
包容性	顧客嗜好變化	0.626	0.838	0.845	0.530
	生產技術改變	0.878			
	資訊科技應用	0.812			
	供應商來源	0.750			
	員工成本與來源	0.514			
不可預測性	競爭者策略	0.622	0.856	0.849	0.536
	顧客嗜好變化	0.558			
	生產技術改變	0.885			
	資訊科技應用	0.832			
	供應商來源	0.713			
動態性	競爭者策略	0.593	0.825	0.807	0.461
	顧客嗜好變化	0.558			
	生產技術改變	0.790			
	資訊科技應用	0.786			
	供應商來源	0.631			
資訊策略 (Cronbach's $\alpha=0.923, CR=0.939, AVE=0.838$)					
資訊系統	建構資料庫方便企業組織萃取資料	0.712	0.820	0.793	0.560
	企業資源規劃之建立	0.785			
	供應鏈管理系統之建立	0.747			
資訊溝通	合作夥伴間之電子化溝通	0.843	0.749	0.838	0.634
	非契約性企業集團網路之建立	0.714			
	契約性企業夥伴網路之建立	0.825			
資訊科技	企業資料通訊基礎	0.805	0.829	0.891	0.673
	應用資訊系統發展基礎	0.899			
	資料庫發展基礎	0.834			
	伺服器系統功能與發展架構	0.736			
組織溝通 (Cronbach's $\alpha=0.934, CR=0.910, AVE=0.774$)					
成員關係	成員間的承諾與信任	0.864	0.928	0.915	0.685
	成員間衝突的解決機制	0.814			
	成員間的溝通協調機制	0.858			
	成員間的企業文化融合機制	0.850			
	成員間的權力決策平衡機制	0.745			
組織關係	管理階層的認知與支持	0.890	0.872	0.875	0.701
	組織內部溝通協調機制	0.865			
	組織夥伴的地域限制	0.750			
溝通媒介	組織的資訊科技基礎建設	0.766	0.738	0.803	0.576
	以企業網站作為合作夥伴溝通的核心	0.761			
	以 E-Mail 作為合作夥伴溝通之主軸	0.749			
績效 (Cronbach's $\alpha=0.955, CR=0.961, AVE=0.862$)					

整體 績效	對於目標達成度的滿意度	0.892			
	對於整體績效的滿意度	0.913	0.909	0.900	0.752
	對於組織的管理績效的滿意度	0.791			
財務 績效	營業額	0.727			
	獲利成長率	0.800			
	銷售成長率	0.894	0.913	0.897	0.636
	股東權益報酬率	0.786			
	投資報酬率	0.771			
行銷 績效	市場佔有率	0.786			
	行銷通路	0.791			
	行銷推廣	0.731	0.874	0.842	0.572
	客戶服務品質	0.713			
作業 績效	成本控制	0.655			
	聯盟管理機制	0.711			
	技術研發	0.714	0.877	0.854	0.494
	產品設計	0.747			
	品質控制	0.610			
	生產力	0.768			

表4：潛在變數的相關係數矩陣

構面	環境不確定性	資訊策略	組織溝通	績效
環境不確定性	0.761			
資訊策略	0.305	0.915		
組織溝通	0.254	0.827	0.880	
績效	0.454	0.632	0.637	0.928

在完成二階驗證性因素分析後，接續著對整體測量模式作配適度檢定。本研究參照學者(Bagozzi & Yi 1988)的意見，挑選幾項關鍵指標進行測量模式配適度的檢驗，其檢驗結果為： $\chi^2=64.828$ ， $p=0.128$ ， $\chi^2/\text{d.f.}=1.223$ ， $\text{GFI}=0.939$ ， $\text{AGFI}=0.895$ ， $\text{NFI}=0.952$ ， $\text{NNFI}=0.986$ ， $\text{IFI}=0.991$ ， $\text{CFI}=0.991$ ， $\text{RMSEA}=0.040$ 。由於卡方檢定之虛無假說為：研究模式（理論上）的共變數矩陣與觀察資料所得的共變數矩陣相等，因此，研究者希望接受虛無假說。換言之，若模式與資料間有良好的配適度，則測驗統計量之 p 值應大於0.05。根據本研究顯示，卡方檢定之 p 值大於0.05，顯示研究模式與觀察資料之間有良好的配適度。卡方檢定是一個與樣本大小相關的統計量，因此，Bagozzi與Yi（1988）建議需將樣本大小的問題加以考慮，以卡方檢定值與其自由度比值來檢定模式適配度，這個比值應該越小越好，較嚴謹的建議以不大於3為標準(Hayduk 1987)，其他學者甚至認為其值小於5即可接受(Bollen 1989；Hair et al. 1998)。在本研究該比值為1.223小於標準值3，顯示若考慮樣本大小的衡量，本研究模式是一個可以接受的模式。至於GFI、NFI、NNFI、IFI、CFI等指標皆大於0.90(Bentler & Bonett 1980；Bagozzi & Yi 1988；Scott 1995)，AGFI指標大於0.80(Scott 1995)，RMSEA指標小於0.08(Hair et al. 1992)，皆符合學者建議的理想數值，顯示本研究模式的配適度良好。如表5所示。

表5：量測模式評估結果

適合度指標	理想數值	結果值	學者建議值
$\chi^2/\text{d.f.}$	< 3	1.223	(Hayduk 1987)
GFI	> 0.9	0.939	(Scott 1995)
AGFI	> 0.8	0.895	(Scott 1995)
NFI	> 0.9	0.952	(Bentler & Bonett 1980)
NNFI	> 0.9	0.986	(Bentler & Bonett 1980)
IFI	> 0.9	0.991	(Bentler & Bonett 1980)
CFI	> 0.9	0.991	(Bagozzi & Yi 1988)
RMSEA	< 0.08	0.040	(Hair et al. 1992)

二、結構模式分析

本研究之外生潛在變數為環境不確定性，而內生潛在變數為資訊策略、組織及績效。茲將路徑參數估計值、顯著性整理如表6，從表中的摘要結果發現，其整體模式配適度準則中之 χ^2 值為64.864、p值為0.127、 $\chi^2/\text{d.f.}$ 值為1.224、GFI值為0.938，AGFI值為0.894，NFI值為0.952，IFI值為0.991，CFI值為0.991，RMSEA值為0.04，顯示本研究結構模式的配適度良好。

表6：潛在變數之因果關係估計值摘要

潛在變數	環境不確定性	資訊策略	組織溝通
資訊策略	0.389 (0.106)		
	3.577***		
組織溝通	-0.043 (0.089)	0.950 (0.118)	
	-0.684	11.595***	
績效	0.304 (0.066)	0.010 (0.234)	0.609 (0.159)
	3.366***	0.031	2.000*

()代表標準誤，*表示 $p < 0.05$ ；**表示 $p < 0.01$ ；***表示 $p < 0.001$ 。

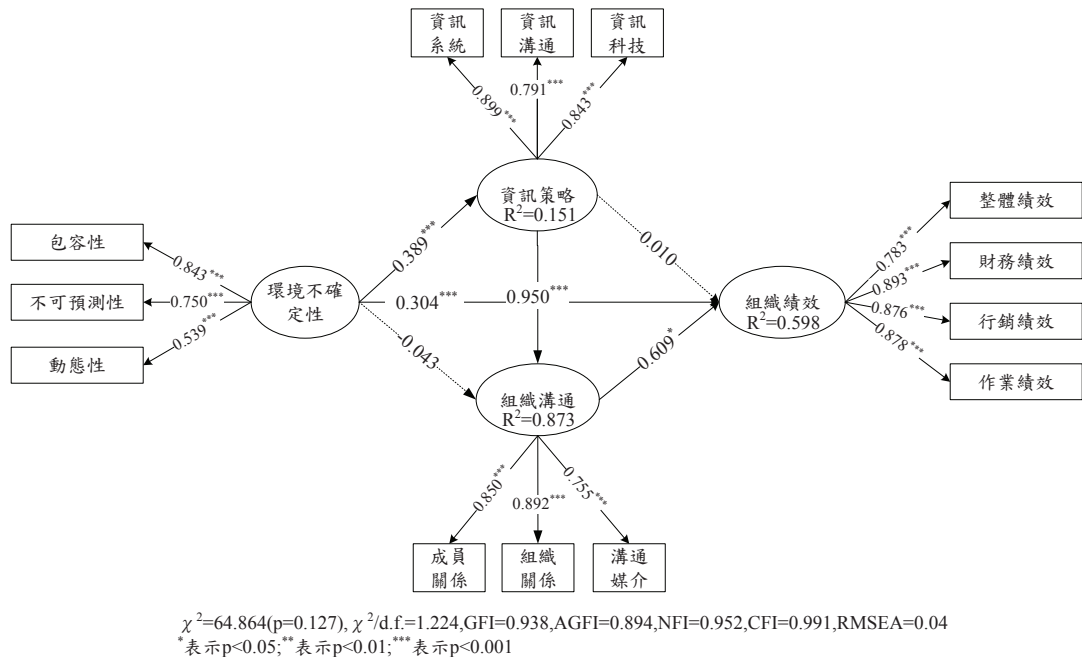


圖2：結構模式參數估計圖

本研究以最大概似估計法的估計結果與模型路徑圖，可知各潛在自變數與潛在應變數間的關係，而潛在自變數對潛在應變數除了具有直接影響之外，尚可能經由其他變數對潛在應變數產生間接的影響，兩者的影響可經由路徑係數衡量而得，各潛在變數間影響效果摘要整理如表7所示。

在直接效果方面，環境不確定性是直接影響資訊策略的重要影響因素，其直接效果為0.389，表示環境不確定性的程度越高，對資訊策略的影響越大，而資訊策略的變動越大，也會深深影響企業的組織溝通，包括部門組織成員間的關係、組織間的關係及組織的溝通、合作與協調，其直接效果高達0.95，這些組織的改變，深深地影響企業組織的績效，其直接效果為0.609，甚至當環境不確定性一產生變化，就會對企業組織的績效產生影響，其直接效果為0.304，如這次全球金融風暴，全世界企業的組織績效，或多或少都受到波及。除了直接效果的探討，本文亦將研究間接效果。許多學者對中介變數所造成的間接效果提出研究(Baron & Kenny 1986; Shrout & Bolger 2002)，而Baron與Kenny(1986)更提出，在加入中介變數後，若自變數和依變數間之路徑係數仍呈現相關，則此中介效果屬部分中介效果(Partial Mediation)；若不相關則屬於完全中介效果(Full Mediation)。本研究利用Sobel間接效果之考驗(Sobel 1982)，求得Z值，並帶入常態分配表，得到近似p值，以判斷是否具有顯著間接效果。環境不確定對資訊策略有顯著相關(t 值=3.577***)，資訊策略對績效無顯著相關(t 值=0.031)，由於Sobel公式考驗之 $Z = -0.075$ ， $p = 0.94$ 大於0.05，所以，本研究認為環境不確定與績效之間無資訊策略此中介變數。資訊策略對組織溝通有顯著相關(t 值=11.595***)，組織溝通對績效有顯著相關(t 值=2.000*)，由於Sobel公式考驗之 $Z = 2.006$ ， $p = 0.045$ 小於0.05，所以，資訊策略對績效有

顯著的間接效果0.579。組織溝通對績效也有顯著的正向直接效果0.609，因此，本研究認為資訊策略與績效之間有組織溝通此中介變數，導致部分中介效果的存在，其影響績效的總效果為0.589。在總效果方面，環境不確定性對資訊策略僅有正向的直接效果，其總效果為0.389。資訊策略對績效也無顯著的直接效果，但是透過組織溝通此中介變數，能間接地影響績效，其間接效果為0.579，總效果為0.589，達到顯著水準。組織溝通對績效僅有正向的直接效果，所以其直接效果即為影響組織績效的總效果0.609。

表7：各潛在變數間影響效果摘要

潛在變數	環境不確定性			資訊策略			組織溝通		
	直接	間接	總效果	直接	間接	總效果	直接	間接	總效果
環境不確定性	0.389		0.389	-0.043	0.370	0.327	0.304	0.203	0.507
資訊策略				0.950		0.950	0.010	0.579	0.589
組織溝通							0.609		0.609
解釋力		0.151			0.873			0.598	

三、研究假說檢測

本研究所建立的因果關係模式，分為四個構面來探討，經實證研究後，在確定整體結構模式具有良好的配適度後，對於環境不確定、資訊策略、組織溝通與績效間關係的分析，以結構模式的 γ 值與 β 值來檢定本研究所提出的研究假設。圖2顯示各潛在變數間是否具有顯著的因果關係存在。在模式的解釋變異能力方面，內生潛在變數的資訊策略、組織溝通與組織績效的 R^2 值分別為15.1%、87.3%及59.8%，顯示本研究的理論模式，對所有內生潛在變數提供良好的解釋變異能力。

環境不確定對於資訊策略有正向顯著性影響，其參數估計值為0.389(t 值=3.577***)，因此接受假設 H_1 。此結果與Agocs (1997)、Davenport et al. (2000)和Tallon et al. (2000)等學者的研究相符。Tallon et al. (2000)認為資訊科技的投資就是一項內部資源調整與配置的活動，亦即當企業面對環境不確定時，所制定的內部調整與配置的策略，資訊策略就是決策的選項之一。Agocs(1997)與Daft(2001)認為當許多企業在面對不確定環境時，所採取的最直接與最簡單的策略就是資訊科技的投資。環境不確定對於績效有顯著性影響，其參數估計值為0.304(t 值=3.366***)，因此接受假設 H_2 。此結果和Osborn與Hunt (1974)、Venkatraman與Prescott (1990)、Tan與Litschert (1994)和Chong與Chong (1997)等學者的研究相符。亦即績效深深受到外在環境不確定性所影響，企業對於環境的不確定性若能夠審慎地作出良好的策略回應，則對績效的提高有顯著性的影響。Chong與Chong(1997)以澳大利亞62個策略事業單位為研究對象時指出，環境不確定與策略事業單位的績效成正相關。Osborn 與Hunt (1974)研究環境與績效的關係，結果發現環境與經營績效呈現部分相關，環境的依賴程度對經營績效有明顯的正相關，而環境複雜性與環境風險與經營績效則無相關。環境不確定對於組織溝通有顯著性影響，其參數估計值為-0.043(t 值=-0.684)，因此拒絕假設 H_3 。此結果與Lawrence 與 Lorsch (1967)、Daft與Lengel (1986)、Germain et al. (1994)和Tan與Litschert (1994)等學者的研究結果有出入，亦即當企業面臨

外在環境的不確定性時，並非馬上就組織溝通，而是先透過策略的制定，才能影響到組織溝通。

資訊策略對於績效有正向顯著關係，其參數估計值為0.01(t 值=0.234)，因此拒絕假設 H_4 。此結果與Malone et al. (1987)、Narayanan (1993)、Stroeken (2000)、Coyle et al. (2002)、Hulland (2004)、Dowlatshahi與Cao (2006)和Tanriverdi (2006)等學者認為企業資訊策略的實施對組織績效的提升是有相關的研究不相符。倒是與Peslak (2003)等學者的研究相符，認為資訊科技的投資對組織績效之間並未發現有顯著性相關。有學者指出資訊科技與企業組織績效之間，有時並沒有存在明顯的關係，反而是沉重的財務負擔，並影響企業的結構資本，再透過結構資本影響企業的財務績效，所以，資訊科技投資並不能為企業帶來多大的財務效益是這些學者的基本觀點，Clegg et. al. (1997) 發現有80~90%的資訊科技投資沒有達到預期的績效目標，主要的原因是達成組織績效需要很多方面的配合與改變，人與組織的因素，管理者與終端使用者的角色，資訊系統是否能夠確實符合企業的需求等，皆會影響企業的績效(Clegg et al. 1997)。其另一個重要的原因是由於資訊科技的投資與所產出的組織績效，存在著時間延遲效應(Brynjolfsson 1993)，使得資訊科技投資對於組織績效沒有顯著的相關，並且後續的研究也發現資訊科技的投資所顯現的績效，會遞延影響以後年度的績效(Devaraj & Kohli 2003)。Brynjolfsson與Hitt (1996) 提出另外一些看法，認為資訊科技的投資有助於提升生產效率與顧客價值，但是也會降低產業進入門檻，以至於企業無法創造持續性的報酬。還有其他學者利用經濟學者杜賓(J. Tobin)於1977年提出投資的Q理論，來評估廠商資訊科技投資與Tobin's Q之關係，雖然支持資訊科技投資與Tobin's Q有顯著相關，但發現兩者的關係隨著時間有下降趨勢，主要認為資訊科技日新月異，不斷翻新，折舊速度非常快速，而競爭對手複製資訊科技的能力也很快，並無法維持長久的競爭優勢(Bharadwaj et al. 1999)。

資訊策略對於組織溝通有正向顯著關係，其參數估計值為0.95(t 值=11.595***)，因此接受假設 H_5 。此結果與Mowshowitz (1997)、Naisbitt et al. (2001)、Coyle et al. (2002)、DeRosa et al. (2004)等學者認為企業資訊策略的實施對組織溝通的提升是有相關的研究相符。Coyle et al. (2002) 指出資訊策略能提高企業間相互聯繫關係與協調溝通的能力，並能協助企業滿足顧客的需求。DeRosa et al. (2004) 認為電腦資訊科技當作組織溝通的媒介，會影響組織的溝通效果。組織溝通對於績效有正向顯著性影響，其參數估計值為0.609(t 值=2.000*)，因此接受假設 H_6 。此結果與Davis (1967)、Clampitt與Downs (1993)、Simon (1997)、Greer (1998)、Sawyer et al. (2003)、Smithers (2006)等學者的研究相符。Sawyer et al. (2003) 研究153家小型企業之環境不確定性與組織績效關係時，認為當組織面臨環境不確定性時，需要更多內部網路連結，才能提升組織績效。Smithers (2006) 研究指出組織內部溝通機制將影響銷售員的績效，即更有效率的商業溝通，將節省銷售團隊的銷售時間與增加利潤。

間接效果的討論方面，環境不確定性透過資訊策略，對績效無顯著的間接效果。Chari et al. (2007) 研究發現，在國際複雜的環境下，如何促進資訊流通與協調能力，資訊科技的投資能夠幫助企業達成此一目的，增進國際多角化的績效。因此，資訊策略需透過組織溝通這個潛在變數，對組織績效才有顯著的正向間接效果，而且直接效果(0.01)小

於間接效果(0.579)，所以我們可以說，組織溝通是資訊策略影響績效的關鍵因素。易言之，組織溝通這個中介變數發揮影響作用，顯示資訊策略是組織溝通的重要前置變項，與過去的許多研究認為資訊策略直接對組織績效有影響上是不同的，而這些研究最後的實證結果分歧(Raymond et al. 1995 ; Bharadwaj et al. 1999 ; Devaraj & Kohli 2003 ; Peslak 2003 ; Hulland 2004 ; Tanriverdi 2006)，因此，本研究認為資訊策略對績效的影響上，必須透過組織溝通這個潛在變數的中介效果，才能顯著地影響組織績效的表現，假設 H_8 同樣也得到驗證。研究假說驗證結果如表8所示。

在路徑係數分析方面，環境不確定對資訊策略之直接效果為0.389(t 值=3.577***)，大於對組織溝通之直接效果-0.043(t 值=-0.684)，顯示當企業面對不確定環境時，所最常用的就是採用資訊策略，而非進行組織溝通；資訊策略對績效之直接效果為0.01(t 值=0.031)，小於組織溝通對績效之直接效果為0.609(t 值=2.000*)，顯示組織溝通才能為組織帶來績效。換言之，企業面對環境不確定時，採用資訊策略並不能為組織帶來績效，需要進行組織溝通才能達成企業目標。

表8研究假說驗證結果

研究假說	結果
H_1 ：環境不確定對資訊策略有顯著影響	支持
H_2 ：環境不確定對績效有顯著影響	支持
H_3 ：環境不確定對組織溝通有顯著影響	不支持
H_4 ：資訊策略對績效有顯著影響	不支持
H_5 ：資訊策略對組織溝通有顯著影響	支持
H_6 ：組織溝通對績效有顯著影響	支持
H_7 ：資訊策略對環境不確定影響績效有中介效果	不支持
H_8 ：組織溝通對資訊策略影響績效有中介效果	支持

伍、結論與建議

Chandler對於環境、策略、結構間的關係有著深刻的闡述，許多學者對於環境、策略、績效三者之間的關係，亦透過各種產業與應用領域加以探討與實證。本研究以結構方程模式進行資料分析，探討環境不確定情況下，資訊策略、組織溝通與績效間的關係，並嘗試對環境不確定與資訊策略間接影響績效之可能路徑提出具體分析。研究結果發現一個「環境、資訊策略、組織溝通、績效」間的關係理論模式，研究模式適合度甚佳，模式結構品質良好，具有完整性與周延性。研究結果發現：環境不確定對資訊策略、組織績效有正向顯著性影響；資訊策略對績效無顯著性影響，必須透過組織溝通這個潛在變數的中介效果，才能顯著影響組織績效的表現。換言之，企業面對不確定環境時，採用資訊策略並不能提昇組織績效，需要以資訊策略來增進組織溝通，降低溝通、協調成本，才能為組織帶來績效，達成企業經營的目標。本研究是以台灣企業為背景，可以提供經營階層了解企業在環境不確定情況下，資訊策略與組織溝通影響績效的因果關係，提升企業經營效率與效能，增進企業競爭優勢與經營績效。

一、管理意涵

企業所擁有的資源能力與獨特稟賦，皆會因為時空環境的不同而有所變化。當外在環境一有什麼風吹草動和不可預測時，企業所有組織的價值鏈將因此受到牽連而被動地改變。因此，企業需要具備更快速的經營彈性與反應能力，不斷地進行創新與變革，擬定策略與組織制度，形成企業適用的最佳競爭優勢，以回應多變化的商業環境需求。企業為因應外在環境的不確定性，追求潛在市場的機會，避免市場中可能產生的威脅，所採取最直接與最簡單的經營策略，即是資訊策略。研究發現企業會因為外在環境的不確定，提升其資訊水準，藉以增進組織溝通與績效。企業經營環境是動態的，透過資訊策略與環境的良好配適，可增進企業競爭的優勢，達成企業經營的目標。

企業資訊策略的建置會牽涉到公司各階層，各個部門的行政、營運流程整個受到影響，所以有學者認為，資訊策略的建置須留意組織溝通與管理議題，並非僅僅重視資訊技術方面(Keen 1981)，還需與組織的任務與目標配合(Robey 1981)，並與各組織間緊密的結合才行(Markus & Robey 1983)。雖然資訊科技在本質上是專門處理組織內外資訊的流通，但是其對於企業的管理、營運與組織亦將產生革命性的影響。成功的資訊策略不僅僅是簡化繁瑣的行政流程，減少人員的工作量而已，管理者也必須重新思考組織結構與文化的改變，重新塑造新的組織溝通方式，鼓勵組織成員體認資訊的價值與分享資訊的意願。所以在資訊策略建置時，就需要考量組織溝通，而組織結構可能也要作一番調整與設計，才是資訊策略成功建置的一個重要概念(Leifer 1988)。

現今企業是處在一個動態的環境中，要改變經營策略以為因應，而經營策略的改變，伴隨著組織結構也隨之調整，最後顯著地影響企業的經營績效。唯有能配合環境，擬定的資訊策略與組織溝通，協助企業提升經營績效與永續發展，才是一流的經營模式。

二、研究限制與未來研究建議

本研究還有許多不足之處，首先是問卷抽樣上可能存在一種自我選擇偏誤(self-selection bias)，亦即總有一些經營保守的企業，不願意批露企業的經營資訊，產生的偏差，會一定程度上影響研究的結果。其次，本研究抽樣架構中並未將台灣全部廠商列入，而是先確定一定範圍的母體樣本，然後再進行隨機抽樣方法調查，這在一定程度上會影響研究結果。由於研究時間的限制，本研究的有效樣本僅142份，後續的研究者可以增加樣本數，以窺見在環境不確定情況下，資訊策略、組織溝通與績效關聯的全貌。同時也可以以相同研究模式，進行跨國性的實證研究，探討不同文化、不同地域之間的構念，是否會產生與本研究相同的結論。從今後的研究方向來看，未來研究將以動態考量為基礎，探討短、中、長的何種策略對於組織結構與績效的影響，以計量研究為基礎，或採用質性研究方法進行探討。

參考文獻

1. 許士軍，1993，管理學，臺北：華泰書局。
2. 鄧成連，1999，設計管理：產品設計之組織、溝通與運作，臺北：亞太圖書。
3. 榮泰生，1998，組織行為學，臺北：五南。
4. 劉慶祥，民77，企業環境、策略規劃與策略行為間關係之研究，國立成功大學管理學系碩士班論文。
5. 簡文玲，民82，環境特性、企業經營策略與經營績效之相關研究，淡江大學管理科學系碩士班論文。
6. Agocs, C. "Institutionalized Resistance to Organizational Change: Denial, Inaction and Repression," *Journal of Business Ethics* (16:9), 1997, pp. 917-931.
7. Ahuja, M.K. and Carley, K.M. "Network structure in virtual organizations," *Organization Science* (10:6), 1999, pp. 741-757.
8. Aldrich, H. *Organizations and Environments*, Prentice Hall, New Jersey, 1979.
9. Andersen, T.J. "Information technology, strategic decision making approaches and organizational performance in different industrial settings," *Journal of Strategic Information Systems* (10:2), 2001, pp. 101-119.
10. Anderson, J.C. and Gerbing, D.W. "Structural equation modeling in practice: A review and recommended two-step approach," *Psychological Bulletin* (103:3), 1988, pp. 411-423.
11. Babakus, E., Yavas, U. and Haahti, A. "Perceived uncertainty, networking and export performance," *European Business Review* (18:1), 2006, pp. 4-13.
12. Bagozzi, R.P. and Yi, Y. "On the evaluation of structural equation models," *Journal of the Academy of Marketing Science* (16:1), 1988, pp. 74-94.
13. Baron, R.M. and Kenny, D.A. "The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations," *Journal of personality and social psychology* (51:6), 1986, pp. 1173-1182.
14. Bentler, P.M. and Bonett, D.G. "Significance tests and goodness of fit in the analysis of covariance structures," *Psychological Bulletin* (88:3), 1980, pp. 588-606.
15. Bharadwaj, A.S., Bharadwaj, S.G. and Konsynski, B.R. "Information Technology Effects on Firm Performance as Measured by Tobin's q," *Management Science* (45:6), 1999, pp. 1008-1024.
16. Bidault, F. and Cummings, T. "Innovating through alliances: expectations and limitations," *R&D Management* (24:1), 1994, pp. 33-45.
17. Bollen, K.A. *Structural equations with latent variables*, Wiley, New York, NY, 1989.
18. Bondra, J.C. and Davis, T.R.V. "Marketing's role in cross-functional information management," *Industrial Marketing Management* (25:3), 1996, pp. 187-195.
19. Bourgeois, L.J. "Strategic goals, perceived uncertainty, and economic performance in

- volatile environments,” *Academy of Management Journal* (28:3), 1985, pp. 548-573.
20. Brynjolfsson, E. “The productivity paradox of information technology: Review and assessment,” *Communications of the ACM* (36:12), 1993, pp. 67-77. Information Technology Value
 21. Brynjolfsson, E. and Hitt, L.M. “Productivity, Business Profitability, and Consumer Surplus: Three Different Measures of Information Technology value,” *MIS Quarterly* (20:2), 1996, pp. 121-142.
 22. Byrne, J.A., Brandt, R. and Port, O. “The virtual corporation : the company of the future will be the ultimate in adaptability,” *Business week* (26:3), 1993, pp. 36-41.
 23. Capon, N., Farley, J.U. and Wind, J. “Determinants of financial performance: a meta-analysis,” *Management Science* (36:10), 1990, pp. 1143-1159.
 24. Carpano, C., Chrisman, J.J. and Roth, K. “International Strategy and Environment: An Assessment of the Performance Relationship,” *Journal of International Business Studies* (25:3), 1994, pp. 639-656.
 25. Castrogiovanni, G.J. “Organization Task Environments: Have they Changed Fundamentally over Time?,” *Journal of Management* (28:2), 2002, pp. 129-150
 26. Chan, Y.E., Huff, S.L., Barclay, D.W. and Copeland, D.G. “Business strategic orientation, information systems strategic orientation, and strategic alignment,” *Information Systems Research* (8:2), 1997, pp. 125-150.
 27. Chandler, A.D. *Strategy and Structure: Chapters in the History of the Industrial Enterprise*, MA: MIT Press, Cambridge, 1962.
 28. Chari, M.D.R., Devaraj, S. and David, P. “International diversification and firm performance: Role of information technology investments,” *Journal of World Business* (42:2), 2007, pp. 184-197.
 29. Ching, C., Holsapple, C.W. and Whinston, A.B. “Toward IT support for coordination in network organizations,” *Information & Management* (30:4), 1996, pp. 179-199.
 30. Chong, V.K. and Chong, K.M. “Strategic choices, environmental uncertainty and SBU performance: a note on the intervening role of management accounting systems,” *Accounting and Business Research* (27:4), 1997, pp. 268-276.
 31. Chow, G., Henrikssen, L.E. and Heaver, T.D. “Strategy, structure and performance: a framework for logistics research,” *Logistics and Transportation Review* (31:4), 1995, pp. 285-308.
 32. Clampitt, P.G. and Downs, C.W. “Employee perceptions of the relationship between communication and productivity: A field study,” *Journal of Business Communication* (30:1), 1993, pp. 5-28.
 33. Clegg, C., Axtell, C., Damodaran, L., Farbey, B., Hull, R., Lloyd-Jones, R., Nicholls, J., Sell, R. and Tomlinson, C. “Information technology: a study of performance and the role of human and organizational factors,” *Ergonomics* (40:9), 1997, pp. 851-871.

34. Coyle, J.J., Bardi, E.J. and Langley, C.J. *Management of Business Logistics: A Supply Chain Perspective*, South-Western College, Florence, 2002.
35. Cuieford, J.P. *Fundamental Statistics in Psychology and Education*(4th ed.), McGraw Hill, New York, 1965.
36. Daft, R.L. *Organization Theory and Design*, South-Western College Publishing, Cincinnati, Ohio, 2001.
37. Daft, R.L. and Lengel, R.H. "Organizational information requirement, media richness and structured design," *Management Science* (32:5), 1986, pp. 554-571.
38. Daft, R.L., Sormunen, J. and Parks, D. "Chief executive scanning, environmental characteristics, and company performance: an empirical study," *Strategic Management Journal* (9:2), 1988, pp. 123-139.
39. Davenport, T.H., Dickson, T. and Marchand, D. *Mastering information management*, Financial Times/Prentice Hall, London, 2000.
40. Davis, K. *Human relations at work: The dynamics of organizational behavior*, McGraw-Hill Inc., New York, 1967.
41. DeRosa, D.M., Hantula, D.A., Kock, N. and D'Arcy, J. "Trust and leadership in virtual teamwork: A media naturalness perspective," *Human Resource Management* (43:2-3), 2004, pp. 219-232.
42. Dess, G.G. and Beard, D.W. "Dimensions of Organizational Task Environments," *Administrative Science Quarterly* (29:1), 1984, pp. 52-73.
43. Devaraj, S. and Kohli, R. "Performance Impacts of Information Technology: Is Actual Usage the Missing Link?," *Management Science* (49:3), 2003, pp. 273-289.
44. Dowlatshahi, S. and Cao, Q. "The relationships among virtual enterprise, information technology, and business performance in agile manufacturing: an industry perspective," *European Journal of Operational Research* (174:2), 2006, pp. 835-860.
45. Downey, H.K. and Slocum, J.W. "Uncertainty: Measures, Research, and Sources of Variation," *Academy of Management Journal* (18:3), 1975, pp. 562-578.
46. Duncan, R.B. "Characteristics of Organizational Environments and Perceived Environmental Uncertainty," *Administrative Science Quarterly* (17:3), 1972, pp. 313-327.
47. Eisenhardt, K.M. and Martin, J.A. "Dynamic capabilities: what are they?," *Strategic Management Journal* (21:10), 2000, pp. 1105-1121.
48. Fornell, C. and Larcker, D.F. "Structural equation models with unobservable variables and measurement error: Algebra and Statistics," *Journal of Marketing Research* (18:3), 1981, pp. 382-388. Boston
49. Greenbaum, H.H. *The Audit of Organizational Communication, Contemporary Perspectives in Organizational Behavior*, Allyn & Bacon, Boston, 1982, pp.261-272.
50. Gerardine, D.S. and Peter, M. "Introduction to the Special Issue: Communication Processes for Virtual Organizations," *Organization Science* (10:6), 1999, pp. 693-703.

51. Germain, R., Droege, C. and Daugherty, P.J. "A Cost and Impact Typology of Logistics Technology and The Effect of its Adoption on Organizational Practice," *Journal of Business Logistics* (15:2), 1994, pp. 227-248.
52. Goodman, R.A. and Lawless, M.W. *Technology and Strategy: Conceptual Models and Diagnostics*, Oxford University Press, New York, 1994.
53. Grant, R.M. "Toward a Knowledge-Based Theory of the Firm," *Strategic Management Journal* (17:Special Issue), Winter 1996, pp. 109-122.
54. Greer, T. *Understanding intranets*, Microsoft Press Redmond, Washington, 1998.
55. Hair, J.F., Anderson, R.E., Tatham, R.L. and Black, W.C. *Multivariate data analysis with readings* (3th ed.), McMillan, New York, 1992.
56. Hair, J.F., Anderson, R.E., Tatham, R.L. and Black, W.C. *Multivariate data analysis*(5th ed.), Prentice Hall Upper Saddle River, New Jersey, 1998.
57. Hart, S. and Banbury, C. "How strategy-making processes can make a difference," *Strategic Management Journal* (15:4), 1994, pp. 251-269.
58. Hayduk, L.A. *Structural Equation Modeling with LISREL: Essentials and Advances*, Johns Hopkins University Press, Baltimore, MD, 1987.
59. Henderson, J.C. and Venkatraman, N. *Strategic Alignment: A Model for Organization Transformation Via Information Technology*, in *Information Technology and the Corporation of the 1990s Research Studies*, Allen, T. J. , Scorr Morton, M. S. , Eds., Oxford University Press, New York, 1994.
60. Hill, C.W.L. and Jones, G.R. *Strategic management theory*(5th ed.), Houghton Mifflin Co., Boston, 2001.
61. Hilmer, F.G. *Coming to Grips with Competitiveness and Productivity*, Office of EPAC, Australia, 1991.
62. Ho, C.F. "A contingency theoretical model of manufacturing strategy," *International Journal of Operations and Production Management* (16:5), 1996, pp. 74-98.
63. Hulland, J. "Review: THE Resource-Based View AND Information Systems Research: Review, Extension, AND Suggestions FOR Future Research," *MIS Quarterly* (28:1), 2004, pp. 107-142.
64. Jarvenpaa, S.L. and Leidner, D.E. "Communication and trust in global teams," *Organizational Science* (10:6), 1999, pp. 791-815.
65. Jöreskog, K.G. and Sörbom, D. *LISREL 7: A guide to the program and applications*, SPSS Inc., Chicago, 1989.
66. Kaplan, R.S. and Norton, D.P. "Using the Balanced Scorecard as a Strategic Management System," *Harvard Business Review*, 1996, pp. 75-85.
67. Kaplan, R.S., Norton, D.P. *Balanced Scorecard:Translating Strategy into Action*, Harvard Business School Press, Boston, 1996.

68. Karimi, J., Somers, T.M. and Gupta, Y.P. "Impact of Environmental Uncertainty and Task Characteristics on User Satisfaction with Data," *Information Systems Research* (15:2), 2004, pp. 175-193.
69. Katz, D. and Kahn, R.L. *The social psychology of organizing*, John Wiley, New York, 1978.
70. Keats, B.W. and Hitt, M.A. "A causal model of linkages among environmental dimensions, macro organizational characteristics, and performance," *Academy of Management Journal* (31:3), 1988, pp. 570-598.
71. Keen, P.G.W. "Information systems and organizational change," *Communications of the ACM* (24:1), 1981, pp. 24-33.
72. Kothandaraman, P. and Wilson, D.T. "The Future of Competition Value-Creating Networks," *Industrial Marketing Management* (30:4), 2001, pp. 379-389.
73. Lambert, D.M. and Harrington, T.C. "Measuring Nonresponse Bias in Customer Service Mail Surveys," *Journal of Business Logistics* (11:2), 1990, pp. 5-25.
74. Lawrence, P.R. Lorsch, J.W. *Organization and environment: Managing differentiation and integration*, Harvard University Press, Boston, 1967.
75. Lee, J., Lee, K. and Rho, S. "An evolutionary perspective on strategic group emergence: a genetic algorithm-based model," *Strategic Management Journal* (23:8), 2002, pp. 727-746.
76. Leifer, R. "Matching computer-based information systems with organizational structures," *MIS Quarterly* (12:1), 1988, pp. 63-73.
77. Little, T.D., Cunningham, W.A., Shahar, G. and Widaman, K.F. "To Parcel or Not to Parcel: Exploring the Question, Weighing the Merits," *Structural Equation Modeling* (9:2), 2002, pp. 151-173.
78. Luo, Y. and Peng, M.W. "Learning to Compete in a Transition Economy: Experience, Environment, and Performance," *Journal of International Business Studies* (30:2), 1999, pp. 269-295.
79. Luthans, F., Hodgetts, R.M. and Rosenkrantz, S.A. *Real managers*, MA: Ballinger, Cambridge, 1988.
80. Malone, T.W., Yates, J. and Benjamin, R.I. "Electronic Markets and Electronic Hierarchies," *Communications of the ACM* (30:6), 1987, pp. 484 - 497.
81. Markus, M.L. and Robey, D. "The Organizational Validity of Management Information Systems," *Human Relations* (36:3), 1983, pp. 203-225.
82. Miles, R.E. and Snow, C.C. *Organizational Strategy, Structure, and Process*(2nd ed.), Stanford University Press, Stanford, 2003.
83. Miller, D. and Friesen, P.H. "Archetypes of strategy formulation," *Management Science* (24:9), 1978, pp. 921-933.

84. Milliken, F.J. "Three types of perceived uncertainty about the environment: State, effect, and response uncertainty," *Academy of Management Review* (12:1), 1987, pp. 133-143.
85. Mowshowitz, A. "Virtual organization," *Communications of the ACM* (40:9), 1997, pp. 30-38.
86. Murphy, G.B., Trailer, J.W. and Hill, R.C. "Measuring performance in entrepreneurship research," *Journal of Business Research* (36:1), 1996, pp. 15-23.
87. Naisbitt, J., Naisbitt, N. and Philips, D. *High tech high touch: technology and our accelerated search for meaning*, Nicholas Brealey, London, 2001.
88. Narayanan, V. *Organization Theory: A Strategic Approach*, Richard D. Irwin, Homewood, IL, 1993.
89. Newkirk, H.E. and Lederer, A.L. "The effectiveness of strategic information systems planning under environmental uncertainty," *Information & Management* (43:4), 2006, pp. 481-501.
90. Nkomo, S.M. "Human resource planning and organization performance: An exploratory analysis," *Strategic Management Journal* (8:4), 1987, pp. 387-392.
91. Osborn, R.N. and Hunt, J.G. "Environment and organizational effectiveness," *Administrative Science Quarterly* (19:2), 1974, pp. 231-246.
92. Pennings, J.M. *Strategically interdependent organizations*, Oxford University Press, New York, 1981.
93. Peslak, A.R. "A Firm Level Study of Information Technology Productivity Using Financial and Market Based Measures," *Journal of Computer Information Systems* (43:4), 2003, pp. 72-80.
94. Pfeffer, J. and Salancik, G.R. *The external control of organizations*, Stanford Business Books, California, 1978.
95. Prahalad, C.K. "The Role of Core Competencies in the Corporation," *Research Technology Management* (36:6), 1993, pp. 40-47.
96. Premkumar, G., Ramamurthy, K. and Saunders, C.S. "Information Processing View of Organizations: An Exploratory Examination of Fit in the Context of Interorganizational Relationships," *Journal of Management Information Systems* (22:1), 2005, pp. 257-294.
97. Rai, A., Patnayakuni, R. and Patnayakuni, N. "Technology Investment and Business Performance," *Communication of the ACM* (40:7), 1997, pp. 89-97.
98. Raymond, L., Pare, G. and Bergeron, F. "Matching information technology and organizational structure: an empirical study with implications for performance," *European Journal of Information Systems* (4:1), 1995, pp. 3-16.
99. Richardson, P.R., Taylor, A.J. and Gordon, J.R.M. "A Strategic Approach to Evaluating Manufacturing Performance," *Interfaces* (15:6), 1985, pp. 15-27.
100. Robey, D. "Computer information systems and organization structure," *Communications of the ACM* (24:10), 1981, pp. 679-687.

101. Roth, A.V. "Linking Manufacturing Strategy and Performance: An Empirical Investigation," *49th Annual Meeting of the Academy of Management*, Washington, DC., 1989.
102. Sawyerr, O.O., McGee, J. and Peterson, M. "Perceived uncertainty and firm performance in SMEs: the role of personal networking activities," *International Small Business Journal* (21:3), 2003, pp. 269-290.
103. Scott, C. and Westbrook, R. "New strategic tools for supply chain management," *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management* (21:1), 1991, pp. 23-33.
104. Scott, J.E. "The measurement of information systems effectiveness: evaluating a measuring instrument," *ACM SIGMIS Database* (26:1), 1995, pp. 43-61.
105. Segars, A.H. and Grover, V. "Re-examining perceived ease of use and usefulness: a confirmatory factor analysis," *MIS Quarterly* (17:4), 1993, pp. 517-525.
106. Shrout, P.E. and Bolger, N. "Mediation in experimental and nonexperimental studies: New procedures and recommendations," *Psychological methods* (7:4), 2002, pp. 422-445.
107. Simon, H.A. *Administrative behavior: A study of decision-making processes in administrative organizations*, Free Press, New York, 1997.
108. Smithers, C. "Improving communication to boost sales at BT," *Strategic Communication Management* (10:1), 2006, pp. 18-21.
109. Sobel, M.E. "Asymptotic Confidence Intervals for Indirect Effects in Structural Equation Models," *Sociological Methodology* (13), 1982, pp. 290-312.
110. Stewart, K.A. and Segars, A.H. "An Empirical Examination of the Concern for Information Privacy Instrument," *Information Systems Research* (13:1), 2002, pp. 36-49.
111. Stroecken, J.H.M. "Information technology, innovation and supply chain structure," *International Journal of Technology Management* (20:1), 2000, pp. 156-175.
112. Swamidass, P.M. and Newell, W.T. "Manufacturing strategy, environmental uncertainty and performance: a path analytic model," *Management Science* (33:4), 1987, pp. 509-524.
113. Tallon, P.P., Kraemer, K.L. and Gurbaxani, V. "Executives' perceptions of the business value of information technology: a process-oriented approach," *Journal of Management Information Systems* (16:4), 2000, pp. 145-173.
114. Tan, J.J. and Litschert, R.J. "Environment-strategy relationship and its performance implications: An empirical study of the Chinese electronics industry," *Strategic Management Journal* (15:1), 1994, pp. 1-20.
115. Tanriverdi, H. "Performance Effects of Information Technology Synergies in Multibusiness Firms," *Management Information Systems Quarterly* (30:1), 2006, pp. 57-77.
116. Thayer, L. *Communication and communication systems*, Irwin Homewood, Illinois, 1968.

117. Tosi, H., Aldag, R. and Storey, R. "On the measurement of the environment: An assessment of the Lawrence and Lorsch environmental uncertainty subscale," *Administrative Science Quarterly* (18:1), 1973, pp. 27-36.
118. Tsoukas, H. and Chia, R. "On Organizational Becoming: Rethinking Organizational Change," *Organization Science* (13:5), 2002, pp. 567-582.
119. Venkatraman, N. and Prescott, J.E. "Environment-Strategy Coalignment: An Empirical Test of Its Performance Implications," *Strategic Management Journal* (11:1), 1990, pp. 1-23.
120. Venkatraman, N. and Ramanujam, V. "Measuring of business performance in strategy research: a comparison approach," *Academy of Management Review* (11:4), 1986, pp. 801-814.
121. Wang, E.T.G., Tai, J.C.F. and Wei, H.L. "A Virtual Integration Theory of Improved Supply-Chain Performance," *Journal of Management Information Systems* (23:2), 2006, pp. 41-64.
122. Wernerfelt, B. "A resource-based view of the firm," *Strategic Management Journal* (5:2), 1984, pp. 171-180.
123. Williams, L.J. and Anderson, S.E. "An alternative approach to method effects by using latent-variable models: applications in organizational behavior research," *Journal of applied psychology* (79:3), 1994, pp. 323-331.
124. Zhou, K.Z., Tse, D.K. and Li, J.J. "Organizational changes in emerging economies: drivers and consequences," *Journal of International Business Studies* (37:2), 2006, pp. 248-263.
125. Zorn, T.E. "Converging within divergence: overcoming the disciplinary fragmentation in business communication, organizational communication, and public relations," *Business Communication Quarterly* (65:2), 2002, pp. 44-53.

