

# 行政院國家科學委員會專題研究計畫 成果報告

## 影響台灣車輛產業供應鏈電子化合作關係持續性因素之探討-- 以信任與關係承諾為中介變數

計畫類別：個別型計畫

計畫編號：NSC93-2416-H-009-004-

執行期間：93年08月01日至94年07月31日

執行單位：國立交通大學運輸科技與管理學系(所)

計畫主持人：任維廉

計畫參與人員：葉英斌

報告類型：精簡報告

處理方式：本計畫可公開查詢

中 華 民 國 94 年 7 月 28 日

## 摘要

由於網際網路及電子商務之快速發展，汽機車廠商已充分應用電子化技術與工具來整合供應鏈。為了不斷改善供應鏈中產品設計、製造與運輸的效率，汽機車產業供應商與整車廠(製造商)之間合作關係的持續為一重要課題。一般而言，若供應鏈的各供應商能夠信任與整車廠之長期合作關係，彼此分享更精確的資訊，則供應鏈成員可減少許多不必要的作業，降低交易成本，以及減少長鞭效應的影響。然而欲為供應鏈創造更高的附加價值，實不能忽視眾多供應商對與整車廠長期合作關係的態度與意見。

本研究回顧相關文獻，整合關係行銷、資源依賴與風險認知三個研究途徑，從供應商的觀點來分析其願意應用電子化工具或技術來與整車廠持續合作之攸關變數，並發展相關研究命題與假設。在驗證工作上，本研究針對各研究變數發展量表問卷，並選擇台灣汽車與機車產業原物料與零組件供應商 851 家為實證對象，採郵寄與電子方式進行問卷調查，有效回收問卷為 241 份。然後應用結構方程模式(Structural Equation Modeling, SEM)模式進行假設檢定，結果全部假設均得到印證。

本研究主要的貢獻為整合關係行銷、資源和環境的不確定性之構念，形成一良好的模式以預測供應商對於電子商務之接受度與合作關係持續性。供應鏈電子化合作關係持續性的課題牽涉到多研究途徑、多變數問題，若僅以關係行銷、資源依賴、與風險認知途徑擇一來加以探討，則會有所缺失。例如若僅以關係行銷途徑來探討，忽略資源依賴與風險認知，則雖了解供應商願意配合整車廠之系統，但無法得知當此系統有需要投入或調整資源時供應商其配合之態度，且其是否會因對此系統之風險認知不同，而有不同的做法。另外，在關係行銷研究途徑方面，若僅以溝通變數直接探討電子化合作關係之持續性，而不透過中介變數，將無法較為完整地瞭解其影響因素與因果關係。由於透過溝通後，仍需取得供應商之信任，進而得到其關係承諾，如此才能確保其願意持續合作。本研究之實証結果與企業對企業之電子商務接受模式之相關研究也頗為一致。由於本研究推演模式之驗證結果之高度解釋力，有助於解釋或預測供應商對於供應鏈電子化合作關係的相關行為。

**關鍵詞：**合作關係持續性，關係行銷，資源依賴，風險認知

## Abstract

Given today's rapid development of the Internet and e-commerce, motor manufacturers are applying Internet technology and tools to integrate their supply chain. To improve product design, manufacturing and transportation, the continuity of a cooperative supply chain relationship among suppliers and manufacturers is critical. Generally speaking, if suppliers can trust the firms they supply, they'll share precise information resulting in a reduction of unnecessary operations for all supply chain members. Transaction costs can then be reduced, and the bullish effect will decrease. Supplier attitudes and solid long-term supplier-manufacturer relationships are important in adding value to the supply chain.

After reviewing the related literature, this study has developed a research framework that integrates the three perspectives of resource dependence, risk perception, and relationship marketing to identify the factors affecting the relationship continuity of a cooperative electronic supply chain. After constructing a structural equation model, empirical testing on 851 raw material and spare parts suppliers for the Taiwanese motor industry was conducted. All path coefficients in the proposed model were statistically significant, and were as hypothesized.

The primary contribution of this research is the integration of constructs associated with resources and environmental uncertainty, with relationship marketing constructs, into a coherent model that jointly predicts supplier acceptance and relationships continuity of e-commerce. The continuity of cooperative electronic supply chain relationship involves multi-faceted approaches and multivariate problems. Selecting just one of the three approaches of relationship marketing, resource dependence and risk perception for study resulted in some deficiencies. For instance, only the approach of relationship marketing is explored, resource dependence and risk perception are neglected. Although an understanding of supplier willingness to cooperate and support the system of the vehicle company is gained, it is impossible to know whether the suppliers will cooperate when the system requires resource investment and adjustment, or whether they will perceive system risk differently, possibly leading to a disparate course of action. Additionally, if the continuity of cooperative electronic relationship is explored directly through communication rather than mediating variables, then it is impossible to gain a comprehensive understanding of the influences and causal model in the approach of relationship marketing. Following communication, the vehicle company still must win the trust and ultimately commitment of suppliers before it can be assured of supplier willingness to engage in continuous cooperation. This empirical study provides consistent support for the B2B e-commerce acceptance model. Given the high explanatory power of the resulting model, it is likely to serve as the basic model for enhanced understanding and predicting suppliers' behavior of cooperative electronic relationships.

**Keywords:** Continuity of cooperative relationships, Resource dependence, Risk perception, Relationship marketing.

## 壹、前言

電子化合作關係包括公司間買賣關係和工廠間支援商務的運用資訊與通訊技術合作流程，彼此的互動關係。電子化合作系統不僅有助於資訊分享與訂單的協調，且能夠加強企業間功能整合，並能適應良好的合作與決策活動，很明顯地影響有關供應鏈在總成本與服務方面的績效。由於其牽涉到快速且廣泛的技術，經常有很多實例證明其能完成有效的績效衡量，其已被視為供應鏈管理活動有效的推動者 [Zhao et al., 2002; Hengst and Sol, 2002]。

汽機車產業從零組件製造、裝配、檢測到行銷，採事業垂直分工的產業模式，在上下游之間既非同屬於一個企業集團，亦非純粹的市場交易關係。此類由若干獨立的整車廠與數以百計的原物料與零組件供應商共同組成製造網路，網路中的每一成員各自專注於生產價值鏈上某個價值活動。這種特有的高度垂直分工之產業合作體系，使得台灣汽機車產業生產的各節點間，維持代工成本低，及產業群聚的優勢。過去汽機車整車廠一直以品質及成本作為競爭工具，面對未來激烈的競爭環境，必須更快速地反應市場需求。

近年來，汽機車廠商已充分應用電子化技術與工具來整合供應鏈資訊系統，透過網際網路交換資訊。目前台灣汽機車產業的原物料與零組件供應商可能同時供貨給不同的整車廠，各整車廠所採行的資訊系統不盡相同，同時整車廠在整個供應鏈中居主導地位，這些供應商為維持業務，必須建置多套的資訊系統來配合不同整車廠的需求，造成成本與系統維護上的負擔。供應商會擔心若不使用會接不到訂單，或雖使用但績效並無提昇。為使汽機車產業供應鏈電子化創造更高的附加價值，除整車廠需提出良好的系統外，實不能忽視眾多供應商對與整車廠長期電子化合作關係持續性及其影響因素的態度與意見。

## 貳、研究目的

根據上述的研究動機，本研究的目的主要有三，說明如下：

1. 探討影響汽機車產業供應鏈電子化合作關係持續性的重要因素，推演各重要因素間的因果關係，並建構模式。
2. 發展各構念變數之衡量量表，包括回顧有關信任、關係承諾、資源依賴、風險認知、溝通、協調、與關係持續性的量表。比較、分析各量表之信、效度，是否適用於本研究。對於不適用的或需修正的問項，則運用焦點團體訪談(focus group meeting)方法來設計或修正。
3. 以台灣汽機車產業之供應商為實証對象，應用結構方程模式(Structural Equation Modeling, SEM)方法，檢定模式潛在變數衡量的一致性，構念間關係之配適性，並比較汽車與機車產業於供應鏈電子化合作關係上之相似性及差異性。

## 參、文獻探討

根據以往有關供應鏈管理之研究觀點，大致上可以歸納成下列幾類，包括交易成本分析、網路觀點、關係行銷、資源基礎、資源依賴、與風險認知分別來探討供應鏈關係。交易成本觀點強調藉由管理架構來降低外部廠商投機行為所造成風險的重要性。交易成本觀點認為在特定的交易特性與廠商行為下，會有一個最有效率的管理架構。交易成本觀點著重於何種管理架構可將交易成本最小化，而保障措施是用來防範其他伙伴的投機行為[Skjoett-Larsen, 1999]。以往有關探討自製或外包(make or buy)的問題有很多會受到交易成本經濟學家之影響，他們強調

任何交易都會有天生定約的阻礙，根據此觀點，階層式的監督機制較受喜愛，當投機行為與交易成本可能較高時。然此方面之研究重要的限制為隱含地將每一次交易視為一不連續的事件。因此，如果我們認定任何交易內含先前之關係和較廣泛的網路關係，則交易成本與定約分析則須做很明顯地修正(Gulati, 1995)。

一個很重要的隱含在社會網路公司之涵義為加強公司間的信任，將能依序減輕在開始時道德上危害的預期。公司間的信任可以定義為一個夥伴不用探討對方弱點的信心(Barney and Hansen, 1994)。社會網路鼓勵各種方式的信任和降低交易成本。網路觀點強調供應商與買方的交換與適應程序。網路觀點是比較直覺上的想法，但誠信的概念在實際操作上有一定的難度。網路觀點著重於如何創造雙方誠信關係，假設廠商藉由與其他廠商建立關係來獲得資源或特殊能力，而此項資源與能力隨雙方合作關係結束而消失。網路觀點較廣泛的被應用於解釋供應商與買方間動態的關係。多位學者[Dwyer et al., 1987; Achrol 1991; Morgan and Hunt [1994] 研究結果證實信任與關係承諾為關係行銷中不只是重要的變數，也是關鍵的中介變數。以往曾有多位學者對關係行銷下過定義[Berry,1983; Jackson,1989; Shani and Chalasani ,1992; Morgan and Hunt,1994]。方世榮[民 91]認為關係行銷乃是一種著重企業與顧客間，藉著相關產品和服務發展出長期關係，進而忠誠度的觀念。而關係行銷之構念可能牽涉到的構面則包括有溝通、信任、關係承諾、與合作關係等構面。供應商與整車廠為增強整體供應鏈之競爭力之供應鏈電子化之做法，雙方之合作關係亦是關係行銷之概念。

以資源為基礎的觀點強調廠商應致力於發展本身獨特之資源與技能，對於其他所需的資源與技能，可透過與其他廠商合作來獲得。持資源基礎觀點(Resource-Based View, RBV)的公司強調資源的擁有與控制，有潛力去提供持久性的競爭優勢。此優勢無法被模仿與取代(Peteraf, 1993)。搜尋價值產生的資源和能耐的來源應該擴展至公司的外圍，且展現一新的 RBV 觀點，且解答一重要問題修正從有關價值產生資源來源的文獻(Gulati, 1999; McEvilly and Zaheer, 1999)。以資源為基礎的觀點則是受限於企業資源與能力的內部觀點，且未對資源、能力與核心技能做出操作定義，但透過資源為基礎的觀點來分析「廠商如何透過發展獨特的供應鏈系統來創造競爭優勢」是十分理想的方法。事實上，一家公司的網路可視為產生不可模仿與不可取代的價值，且視為本身不可模仿的資源，和存取不可模仿資源和能耐的方法。Gulati(1999)將這些視為網路資源——一個觀念同類於社會資本(social capital)的觀點，此觀點已被發展去了解個人網路。因此，從 RBV 的觀點而言，一種不可模仿的價值產生資源的開發，乃依賴公司的網路關係。為了評估如此網路的策略意涵，此時可使用資源依賴的觀點。我們主要關心的是公司的網路允許它從環境中去存取主要的資源，如資訊、技術、人力、和智慧財產權等。這些有潛力去維持或加強公司的競爭優勢，憑藉如此公司網路的特殊性與產生透過路徑依賴過程(Gulati and Gargiulo, 1999)。然而，資源被存取是因其本身的特殊性，可透過各公司所擁有的單一網路的組合，且相對地不容易被模仿與不能被取代。若買賣雙方能夠建立良好的互動關係，則彼此間對於資源依賴的程度將會愈高[Madhok, 1995; Dyer and Singh,1998]，雙方亦將會願意投入維持與發展合作關係所需要的實體資產、與人力資源。

特定交易資本(或特定資產風險)是一方投資而此一方較少或沒有使用價值，除了最初所從事的特定交易。在跨組織系統中，投資在電腦、通訊和其它稀有的特定交易硬體，有關很多跨組織系統的軟體開發與執行將更是特定交易。因此，會帶來一些風險(Clemons and Row, 1992)。然而軟體使用的特性，如再使用

能力、可攜性、模組化、技能的重製性、配合開放性的標準、IT 支援變換與轉換、直覺的介面以降低訓練與再訓練的成本，將可實質地降低其風險。然而，如何探討供應鏈之夥伴的風險認知，並找出其前因，以利降低其風險認知程度，實有必要。當買賣雙方間當建立信任關係後，將可能產生彼此依賴或是有一方控制另一方之情況發生，此時相對地亦將產生風險認知[Cox, 1967; Cunningham, 1967; Das and Teng, 2001]，當此風險認知超過一方所能接受的情況時，將會影響雙方合作關係之發展。然而若能將相關之觀點架構與概念用來分析供應鏈系統的合作關係，形成垂直合作的策略，將有助於提昇供應鏈之競爭力。

## 肆、研究方法

### 一、研究架構

本研究之目的係以供應鏈電子化合作關係持續性為探討課題，因此設定其為內生變數。其次，供應鏈電子化系統對於供應商為一新的作為，有必要事先讓合作廠商了解計畫之目標與做法，故以溝通為外生變數。且考量整車廠與供應商溝通後，取得配合供應商之信任，進而得到其關係承諾，供應商才願意持續合作，故以信任、關係承諾為中介變數。當供應商願意或被迫加入供應鏈電子化計畫時，需投入相關資源、流程調整、人員之教育訓練，及其可達到之效益與面臨之風險，故以協調為外生變數，資源依賴、與風險認知為中介變數，以增加供應商配合供應鏈電子化合作關係持續性。本研究之研究架構如圖 1 所示。

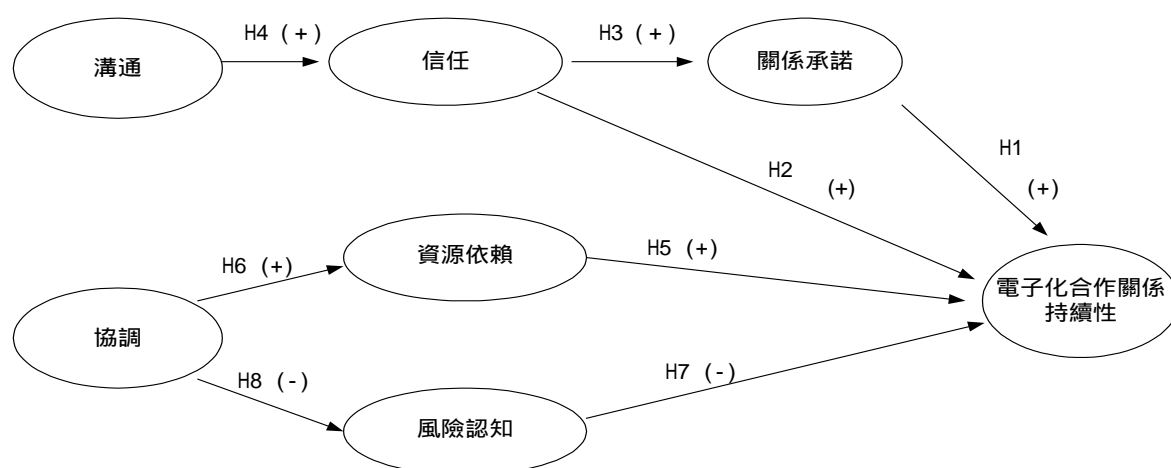


圖 1 發展一個整合性之研究架構

假設 1 (H<sub>1</sub>)：台灣汽機車產業原物料與零組件供應商對於整車廠所提之供應鏈電子化系統的關係承諾程度愈高，則供應商對電子化合作關係持續性之知覺亦愈高。

假設 2 (H<sub>2</sub>)：台灣汽機車產業原物料與零組件供應商對於整車廠所提出之供應鏈電子化系統的信任程度愈高，則供應商對電子化合作關係持續性之知覺亦愈高。

假設 3 (H<sub>3</sub>)：台灣汽機車產業原物料與零組件供應商對於整車廠所提出之供應鏈電子化系統的信任程度愈高，則供應商對其關係承諾程度亦愈高。

- 假設 4(H<sub>4</sub>)：台灣汽機車產業整車廠對於其所提出之供應鏈電子化系統與原物料與零組件供應商溝通程度愈高時，則供應商對其信任程度亦愈高。
- 假設 5 (H<sub>5</sub>)：台灣汽機車產業原物料與零組件供應商對於整車廠所提之供應鏈電子化系統，資源依賴的程度愈高，則供應商對電子化合作關係持續性的知覺亦愈高。
- 假設 6 (H<sub>6</sub>)：台灣汽機車產業原物料與零組件供應商對於整車廠所提之供應鏈電子化系統，協調的程度愈高，則供應商對資源依賴的知覺亦愈高。
- 假設 7 (H<sub>7</sub>)：台灣汽機車產業原物料與零組件供應商對於整車廠所提之供應鏈電子化系統的風險認知程度愈高時，則供應商對電子化合作關係持續性的知覺亦愈低。
- 假設 8 (H<sub>8</sub>)：台灣汽機車產業原物料與零組件供應商對於整車廠所提之供應鏈電子化系統，協調的程度愈高，則供應商對風險認知的知覺亦愈低。

## 二、衡量變數與問卷設計

本研究相關變數之操作性定義與衡量問項主要參考實證文獻並經適度修正，進而發展出所需之研究變數與衡量問項，各構面之定義詳見表 1。各潛在變數之衡量問項，詳見表 2。衡量問項大多以正向敘述，其中 V13 ~ V15 與 V18 ~ V20 為反向敘述，並詢問使用者對該敘述的同意程度，並採李克特 5 點式尺度，分為「非常同意」、「同意」、「普通」、「不同意」、「非常不同意」。

表 1 各構面之定義

構面	定義
1.電子化合作關係持續性	台灣汽機車產業原物料與零組件供應商對整車廠所提出之供應鏈電子化系統未來合作關係持續性的預期。
2.關係承諾	台灣汽機車產業原物料與零組件供應商對於整車廠所提之供應鏈電子化系統所知覺願意投入及維持與其合作關係之程度。
3.信任	台灣汽機車產業原物料與零組件供應商相信整車廠所提出供應鏈電子化系統是具有善意與能力的程度。
4.溝通	台灣汽機車產業原物料與零組件供應商認為整車廠願意針對所提之供應鏈電子化系統與其分享有意義與即時的資訊。
5.資源依賴	台灣汽機車產業原物料與零組件供應商為維繫與整車廠所提之供應鏈電子化系統的合作關係所進行的實體資產、製程及人力資源等投資或調整。
6.協調	台灣汽機車產業原物料與零組件供應商認為整車廠認為整車廠對於其所提之供應鏈電子化系統願意公平地對待所有供應商，且當有問題發生時，其願意共同解決問題。
7.風險認知	台灣汽機車產業原物料與零組件供應商認為整車廠所提之供應鏈電子化系統會受到一些不可控制因素影響，而產生無法預期的結果。

表 2 研究變數及衡量

潛在變數	衡量變數	問 項
1.電子化合作關係持續性	V1(合作關係滿意度) V2(合作關係符合長期利益) V3(願意繼續投資)	滿意與最主要客戶建立供應鏈電子化的合作關係 與最主要客戶繼續有關供應鏈電子化的合作，符合貴公司長期的利益 繼續投資電子化設施，有助於與最主要客戶之合作關係
2.關係承諾	V4(連結承諾) V5(完成承諾) V6(合約承諾)	願意盡最大的努力來配合與最主要客戶電子化之高度連結的程度 高層主管會全力支持與最主要客戶供應鏈電子化之做法，以完成對最主要客戶的各項承諾(包括品質、交期、規格等) 有必要與最主要客戶訂立合約來管理供應鏈電子化之合作關係
3.信任	V7(具有專業能力) V8(增加價值之善意) V9(提昇效率之善意)	最主要客戶具有專業能力來從事供應鏈電子化的工作 與最主要客戶所進行之供應鏈電子化是有價值的 最主要客戶所投入之供應鏈電子化，有助於提昇雙方介面上的效率
4.溝通	V10(溝通正式化) V11(溝通方式) V12(雙向式的溝通)	最主要客戶有針對供應鏈電子化之目標與做法，與貴公司充分交換意見 與最主要客戶有必要透過電子化技術(如 Internet、Extranet、EDI)，來分享產品 / 服務相關的資訊 有專門單位(人員)負責與最主要客戶透過電子化技術來進行交流
5.資源依賴	V13(資源的不可替代性) V14(資源的稀少性) V15(資源的重要性)	與新客戶發展供應鏈電子化需投入很多人力 與新客戶發展供應鏈電子化需投入很多流程調整 與新客戶發展供應鏈電子化需投入很多機器設備添置
6.協調	V16(公平地對待) V17(共同解決問題的誠意) V18(解決衝突的機制)	最主要客戶在進行供應鏈電子化合作關係時，是公平地對待貴公司與其他供應商 當貴公司與最主要客戶在供應鏈電子化方面意見上有所不同時，最主要客戶願意採取共同解決問題的方式 貴公司有必要設立相關單位(人員)或協調機制，來解決與最主要客戶有關供應鏈電子化衝突
7.風險認知	V19(預測市場需求的績效風險) V20(預測技術變化的績效風險) V21(計畫變更的關係風險)	投入與最主要客戶供應鏈電子化，有助於預測汽機車相關零組件的市場需求量 投入與最主要客戶供應鏈電子化，有助於預測汽機車相關零組件之技術變化 與最主要客戶進行有關供應鏈電子化時，經常有變更生產品計畫之困擾

## 伍、結果與討論

### 一、問卷回收與樣本結構分析

根據台灣汽機車產業原物料與零組件供應商名單，發放問卷 851 份，實際回收 262 份，將資料進行編碼與建檔，刪除不合理與漏答問題者，實際有效問卷為 241 份，有效問卷回收率為 28.3 %。從樣本公司員工人數與本業年營業額所佔之比例來看，本次填答之樣本大多數為中小企業且亦有少部分之大企業，因此，此樣本頗具代表性。而樣本公司其最主要客戶中汽車與機車整車廠約各佔一半(汽車產業供應商 121 家，機車產業供應商 120 家)，且包括台灣五大汽車公司與三



大機車公司。樣本公司的國內最主要客戶透過電子化工具下訂單方式，包括 E-mail、EDI、EOI(EDI over Internet)、電子資料交換(如用 XML)，其中以採 E-mail 方式最多，佔 37.3%，其次為電子資料交換(如用 XML)佔了 27.4%。

## 二、問卷信度分析

本研究以 Cronbach 係數來檢驗並衡量問卷之信度，得到問卷量表之構念變數的信度係數，各構面信度多在 0.8 以上，顯示量表具有良好的信度。

## 三、模式驗證與配適分析

本研究採用 SAS 8.0 套裝軟體之 CALIS PROC 進行模式的適配檢定。輸入的資料為相關係數矩陣。以下將分別說明確認性因素分析與路徑分析之結果。

### (一) 衡量模式：確認性因素分析

衡量模式的分析即在確認所調查的資料是否能將潛在變數精確地衡量出來。本研究之模式包含的潛在變數有七個：溝通、信任、關係承諾、協調、資源依賴、風險認知、電子化合作關係持續性。由前面所述可知，每個潛在變數至少都有三個外顯變數可供衡量，分析結果如表 3 所示。本研究刪除 V6、V21 與 V7 後的修正後衡量模式卡方值仍是顯著的， $\chi^2(114, N = 241) = 291.3416$ ， $p < 0.001$ ，不過前後兩次修正的卡方值下降 75.3493、自由度下降 17，顯示第三次修正有顯著的改善，而此修正後衡量模式之卡方值與自由度的比率已經小於 3 ( $291.3416/114 = 2.5556$ )，屬可接受範圍。

表 3 確認性因素分析結果

	$\chi^2$	df	$\chi^2/df$	GFI	AGFI	RMR	NFI	NNFI	CFI
初始衡量模式	559.4582	168	3.3301	0.8152	0.7459	0.0635	0.8717	0.8821	0.9057
第一次修正模式	447.6252	149	3.0042	0.8402	0.7748	0.0519	0.8917	0.9034	0.9242
第二次修正模式	366.6909	131	2.7992	0.8594	0.7961	0.0296	0.9088	0.9201	0.9388
第三次修正模式	366.6909	131	2.7992	0.8594	0.7961	0.0296	0.9088	0.9201	0.9388

註：樣本數=241。GFI= goodness of fit index; AGFI= GFI adjusted for degrees of freedom; RMR=root mean square residual; NFI= normed-fit index; NNFI= non-normed-fit index; CFI= Bentler's comparative fit index;

### (二) 因果模式驗證

經由 SEM 分析資料配適結果，各項配適指標結果，包括 GFI = 0.8565、NFI = 0.9034、NNFI = 0.9200、CFI = 0.9342 均大於或接近 0.9，AGFI = 0.8052 大於 0.8，RMR 為 0.0405 小於 0.05，顯示此結構模式架構的配適度已達到要求的標準。各潛在變數之間的各项因果路徑即為本研究之研究假設(H<sub>1</sub> ~ H<sub>8</sub>)，分析結果所有路徑係數均達到統計顯著水準(P < 0.001)，顯示本研究所提出的八個假設在汽機車產業均獲得成立，且外顯變數之效度亦達可接受範圍之內。各路徑係數的正負號也符合本研究之假設影響關係。

## 陸、結論與建議

### 一、結論

1. 本研究由關係行銷的觀念出發，於理論上發展了一個將企業間的相互關係之變數加以擴展，嘗試於已得到很好驗證的模式(關係行銷)中加上一些途徑 -- 資源依賴與風險認知，結果將他們納入於初始模式的嚴格結構中，並將其運用至不同的產業，其仍能夠相容於關係行銷的變數中，且提供更多關係持續性之

解釋能力。供應鏈電子化合作關係持續性的課題牽涉到多研究途徑、多變數問題，若僅以關係行銷、資源依賴、與風險認知途徑擇一來加以探討，則會有所缺失，例如僅以關係行銷途徑來探討，忽略了資源依賴與風險認知，則雖了解供應商願意配合整車廠之系統，但無法得知當此系統有需要投入或調整資源時供應商其配合之態度，且其是否會因對此系統之風險認知不同，而有不同的做法。另外，在關係行銷研究途徑方面，如僅以溝通變數直接探討電子化合作關係之持續性，而不透過中介變數，將無法較為完整地瞭解其影響因素與因果關係。由於透過溝通後，仍需取得供應商之信任，進而得到其關係承諾，如此才能確保其願意持續合作。

2. 本研究主要的貢獻為整合關係行銷、資源和環境的不確定性之途徑與構念，形成一良好的模式以預測供應商對於電子商務之接受度與合作關係持續性。本研究之實証結果與企業對企業之電子商務接受模式之相關研究也頗為一致。由於本研究推演模式之驗證結果之高度解釋力，有助於解釋或預測供應商對於供應鏈電子化合作關係的相關行為。
3. 由研究結果顯示，電子化合作關係持續性會同時受到信任、關係承諾、與資源依賴正向之影響，與風險認知負向之影響。而以信任與關係承諾影響力較大，但亦要考量資源依賴與風險認知之影響力。

## 二、建議

本研究以台灣汽車與機車產業為例，驗證了供應鏈電子化合作關係持續性整合模式，以下提出本研究之建議：

1. 本研究並沒有針對供應鏈電子化系統服務內容與服務品質加以探討，建議後續研究可針對此一部份來作深入探討。
2. 本研究納入資源依賴與風險認知途徑之變數為模式之潛在變數，且假說檢定成立，顯示過去理論研究所提出的概念已獲得初步的確認。然而，相對於關係行銷途徑(包括有內生變數—溝通，與中介變數—信任、關係承諾)其衡量變數仍然嫌少，建議後續研究可就資源依賴與風險認知的衡量變數做更深入的探討，以確實掌握供應商的態度及意見。
3. 本研究因受限於經費與時間之緣故，故抽樣樣本數有限。但為使研究能符合統計抽樣原理，本研究所使用之有效樣本超過 200 份，在統計上已屬大樣本，依規模效用遞減原則，樣本數若再增加亦不會提高更多之資料正確性，故現有資料有一定之可靠程度，但因汽機車產業零組件供應商有限，在抽樣調查時，很難保證樣本能夠符合多變量常態假設，因此在模式適配時容易產生過大的殘差，導致 chi-square 值顯著的問題。建議後續研究能將研究對象進行適當的分群，如將供應鏈電子化系統分成開放性與專屬性系統來探討，並擴大樣本的分析，且可嘗試將不同分群加以分析所得之模式進行對照比較，以獲取更充分的資訊。

## 柒、成果自評

本研究計畫部分成果投稿期刊與研討會資料，詳述如下：

### 一、期刊論文

1. Yeh, Ying-Pin, " Identification of Factors Affecting Continuity of Cooperative Electronic Supply Chain Relationships: Empirical Case of the Taiwanese Motor Industry", *Supply Chain management – An International Journal*, Vol. 10, No.5, 2005. (SSCI)
2. Jen, William and Yeh, Ying-Pin, " Suppliers Perspective on Identity Factors Influencing Continuity of the Cooperative Electronic Supply Chain Relationship in the Taiwan Vehicle Industry ". (第一次審查意見修改中)

## 二、研討會論文

1. 葉英斌與任維廉, “ 應用結構方程模式驗證跨組織電子化合作關係之影響因素 ”, 第一屆統計方法學學術研討會(國立中正大學成人及繼續教育學系主辦), 民國93年9月18日。

## 參考文獻

- 方世榮(民 91), 「關係價值、關係品質與忠誠度之探討—零售銀行業的實證研究」, *管理學報*, 第十九卷, 第六期, 頁 1097-1130。
- Achrol, R. S. (1991), “Evolution of the Marketing Organization : New Forms for Dynamic Environments,” *Journal of Marketing*, No.55, pp.77-93.
- Barney, J. B. and Hansen, M. H. (1994), “Trustworthiness as a Form of Competitive Advantage”, *Strategic Management Journal*, Winter Special Issue, No. 15, pp.175-190.
- Berry, L. L. (1983), “Relationship Marketing” in *Emerging Perspectives on Services Marketing*, Berry , L. L., Shostack, G. L. and Upah, G. D., (Eds), Chicago: American Marketing Association, pp.25-28.
- Clemons, E. and Row, M. (1992), “Information Technology and Industrial Cooperation: The Changing Economics of Coordination and Ownership”, *Journal of Management Information Systems*, Vol. 9, No. 2, pp.9-28.
- Cox, D. F. and Rick, S. (1967), *Risk-Taking and Information Handling in Consumer Behavior*, Harvard University Press, Boston.
- Cunningham, S. M. (1967), “The Major Dimensions of Perceived Risk” in Cox , D. F. (Ed.), *Risk-Taking and Information Handling in Consumer Behavior*, Boston: Harvard University Press, pp.82-108.
- Das, T. S. and Teng, B. S. (2001), “A Risk Perception Model of Alliance Structuring,” *Journal of International Management*, No.7, pp1-29.
- Dwyer, F. R., Schurr, P. H. and Oh, S. (1987), “Developing Buyer — Seller Relationship,” *Journal of Marketing*, No.51, pp.11-27.
- Dyer, J. and Singh, H. (1998), “The Relational View: Cooperative Strategies and Sources of Interorganizational Competitive Advantage”, *Academy of Management Review*, Vol. 23, No. 4, pp.660-679.
- Gulati, R. (1995), “Social Structure and Alliance Formation Pattern: A Longitudinal Analysis”, *Administrative Science Quarterly*, Vol. 40, pp.619-642.
- Gulati, R. and Gargiulo, M. (1999), “Where do Interorganizational Networks Come From?”, *American Journal of Sociology*, Vol. 104, No. 5, pp.1439-1493.

- Hengst, M.D. and Sol, H.G. (2002), "The Impact of Electronic Commerce on Interorganizational Coordination: A Framework from Theory Applied to the Container-Transport Industry", *International Journal of Electronic Commerce*, Vol. 6, No. 4, pp.73-91.
- Jackson, D. (1989), "Determining a Customer's Life Time Value," *Direct Marketing*, March: pp.60-62, May: pp.24-32, August: pp.28-30.
- McEvily, B. and Zaheer, A. (1999), "Bridging Ties: A Source of Firm Heterogeneity in Competitive Capabilities", *Strategic Management Journal*, Vol. 20, No. 12, pp.1133-1158.
- Morgan, R. M. , and Hunt, S. (1994), "The Commitment-Trust Theory of Relationship Marketing," *Journal of Marketing*, No.58, pp.20-38.
- Peteraf, M. A. (1993), "The Cornerstones of Competitive Advantage: A Resource-based View", *Strategic Management Journal*, Vol. 14, No. 3, pp.179-191.
- Shani, D. and Chalasani, S. (1992), "Exploiting Niches Using Relationship Marketing," *Journal of Consumer Marketing*, Vol.9, No.3, pp.33-42.
- Skjoett-Larsen, T. (1999), "Supply Chain Management: A New Challenge for Researchers and Managers in Logistics", *The International Journal of Logistics Management*, Vol. 10, No. 2, pp. 41-53.
- Zhao, X., Xie, J., and Zhang, W.J. (2002), "The impact of information sharing and ordering co-ordination on supply chain performance", *Supply Chain Management: An International Journal*, Vol. 7, No. 1, pp. 24-40.