

供應鏈中採購流程效能、信任與價格競爭力對企業持續合作意願之影響

李建翰	林娟娟	王舒民
東吳大學資訊管理學系	東吳大學資訊管理學系	中國文化大學推廣教育部
benlee6538@gmail.com	jclin@csim.scu.edu.tw	scottie.wang@gmail.com

摘要

近年來由於網際網路的興起及資訊科技的成熟，促使電子商務市場加速蓬勃發展。在現今競爭激烈的商業環境下，企業越來越重視組織內外的資訊整合，例如：供應鏈整合，藉以提升工作效能並降低生產成本，使企業獲利能力持續成長。另一方面，企業也積極找尋適合成為長遠合作的夥伴企業，進而使雙方的營運效能與競爭優勢得能發揮綜效，以因應目前多變的競爭環境。然而，為進一步瞭解在電子商務環境中，影響企業與合作夥伴之持續合作關係；本研究將以採購流程效能、信任與價格競爭力等三個面向為主要研究因子，建構研究架構進行探索。研究結果，期可作為幫助企業經營者提昇企業營運效能、降低生產成本之參考，以減少不信任風險之發生，促使企業與供應廠商的合作關係更加密切，進而可以提供更優質的服務與商品給顧客及終端消費者。

本研究採取網路問卷調查方式，初步回收 66 份有效問卷，經過研究分析後發現「組織 E 化溝通」分別是影響「採購流程效能」及「信任」的重要因素，而「服務品質」亦是影響「信任」的另一個重要因素。除此之外，只有「信任」是影響企業間「持續合作意願」的因素，由此說明企業對供應商的信任程度與否，將是企業間為持續合作意願的關鍵因素。

關鍵詞：組織 E 化溝通、服務品質、採購流程效能、信任、價格競爭力、持續合作意願

1. 研究背景及重要性

近年來由於資訊科技與網際網路的蓬勃發展，企業的經營型態已經從早期的紙上作業、傳真、電話等傳統的商業流程，演變以電子郵件、網路電話、視訊會議、跨組織的資訊系統整合等的現代商業模式。透過資訊技術可以使企業內部的管理人員收集各類市場資訊(如競爭對手的產品價格與規格、消費者喜愛、市場方向等)，從這些訊息可區分企業本身和競爭對手優缺點，並加強自身與供應商和客戶的合作關係。除此之外，企業廣泛的應用資訊技術也加強企業與客戶之間的訊息分享及企業與供應商的物流整合，使得整體供應鏈在資訊技術的使用下能夠有更好的效能(Closs and Savitskie, 2003)。

另一方面，當企業有完整的供應鏈管理策略，將有助於整合上游的供應商與下游客戶成為一個訊息完全透明的供應鏈。由於將市場需求、訂單預估、生產排程、生產規劃、物料庫存、運輸配送等資料彙整與分享給供應鏈裡的任何一方使得訊息不對稱的情況降至最低，進而減少長鞭效應(Bullwhip effect)的情況產生。透過 E 化的供應鏈管理可以整合供應鏈中的資訊來提高管理效率及經營收益，並降低採購成本，亦可協助公司快速瞭解市場方向與終端客戶的需求，為顧客提供更好的產品服務，進而改善企業整體效能及增加企業競爭優勢，促進在整體供應鏈中企業與企業之間持續合作之意願。

除此之外，當企業使用 E 化的供應鏈時，可以讓採購人員降低產品的搜尋成本以及快速且方便找到最優惠的價格，進而

提供顧客具市場競爭力的價格(Ghose, Mukhopadhyay, and Rajan, 2007)。儘管 Chang and Wong(2010)指出企業長期合作關係在傳統產業並不會以價格來當成考量合作伙伴為主要因素，但在實務上，具競爭力之價格往往是決定企業之間是否願意成為合作夥伴的關鍵因素之一。若供應商能提供越有競爭力的價格給顧客，則越有可能使供應商本身的收益越大，進而促使其合作意願。

另外，在 B2B 相關研究中，由於日益複雜的企業組織和商業活動，需要合作企業之間更廣泛的訊息交流(如市場資訊、新產品方向等)，透過訊息的交流可以創造出更多組織利益，進而增進合作夥伴彼此的信任感(Chen, Yang, and Li, 2007)。而 Choe(2008)也指出透過資訊科技讓訊息能夠快速頻繁的分享，亦可達到提高合作夥伴之間的信任感，讓企業合作雙方之關係更加緊密。

綜合前述，可以歸納出影響供應鏈中企業合作意願的重要因子包括：採購流程效能、信任與價格競爭力三個主要面向。由此，本研究擬以此三項因子發展主要研究架構，並透過問卷調查回收分析，以瞭解影響供應鏈中企業持續合作之要素。研究結果期能做為企業的經營者及管理者之管理實務參考，以增進企業與供應廠商的合作關係，進而提升企業競爭優勢。

2. 文獻探討

本研究將可能影響企業與供應商之間持續合作意願的因素，從過去國內外相關研究整合重要因子進行探討，分別是採購流程效能、信任、價格競爭力、合作關係，以下各小節將逐一說明。

2.1 採購流程效能

Mishra and Agarwal (2009)提出使用資訊技術為基礎來發展一個以電子商務市場為主之採購管理流程，透過這樣一個資訊技術創新模型讓電子商務市場的採購流程更為簡單並使組織之間的效能達到一定的

水準。另外，透過 ERP(企業資源計畫系統)與 SCM(供應鏈管理系統)兩套系統的整合，企業可以改善整體營運效能，儘可能實現無紙化的環境，並提高採購人員在追蹤採購訂單的速度以及減少前置時間並提高庫存資訊的準確性(Bose, Pal, and Ye, 2008)。

另外，透過資訊技術的 E 化採購，可減少採購流程時間(如：採購人員產品搜尋時間、訂購產品與即時追蹤貨物情況等)，使得採購流程效能有所提升(Chang and Wong, 2010; Mishra, Konana, and Barua, 2007)。

2.2 信任

信任不論在 B2B 或 B2C 等商業型態都一直是買賣雙方考慮是否長期配合的另一個主要關鍵因素之一(Amblee and Bui, 2008; Chen, Yang, and Li, 2007)。Zheng et al.(2006)認為買賣雙方的良好關係會受到電子商務市場信任的評價有所影響，進而使得買賣雙方可以共同發展出一個電子平台，以促進買賣雙方持續合作的意願。

而組織間彼此的溝通，主要會受資訊技術、信任、創新與風險評估的影響。尤其是以 E 化為主的虛擬組織(Virtual organization)溝通能力，對於資訊技術與信任更加重視(Liu, Sia, and Wei, 2008)。企業希望透過資訊技術的使用來提升整體供應鏈效能，也會受到合作關係品質(Partnership quality)影響。當企業組織之間的信任感與溝通能力越好，將有助提升整體供應鏈的效能(Vijayasathy, 2010)。

2.3 價格競爭力

Ray et al. (2009)指出當產業的進入門檻較低時，屬於完全競爭市場。在這樣的競爭環境下，企業在制定商品價格時會考慮競爭對手的價格而制定更有競爭優勢的商品價格。另外，Greenwald, Kannan, and Krishnan(2010)認為產品價格的訊息透明度與最終成交價格會因競爭對手的多寡有所關係。當競爭對手越多，則產品價格的

訊息透明度越高，則顧客預期的產品價格會與實際產品價格較趨近。

因此，透過 B2B 電子商務市場買方可以收集所有供應商的產品相關價格，作為跟供應商價格談判的依據；而供應商則可收集競爭對手的價格資料，以提供最有競爭力的商品價格給顧客 (Zheng et al., 2006)。除此之外，透過統一的資訊平台可以讓供應廠商與企業之間的議價能力更具有靈活性，使得供應廠商擁有更好的價格競爭力，將促使顧客對於供應廠商有較高的忠誠度進而增加企業與供應廠商彼此持續合作的意願 (Saraf, et al., 2007)。

2.4 合作關係

在 B2B 電子商務市場中，策略聯盟或是合作關係一直是企業追求的目標。當買賣雙方建立合作關係時，組織之間的訊息分享日益重要。Klein and Rai(2009)認為在物流供應鏈關係中，買方和賣方的策略會影響資訊分享透明度的強弱。換句話說，當買方和賣方的合作關係越是緊密則彼此資訊分享就越透明，進而讓買方與賣方可以改善資產管理運用，降低營運成本和提高生產力。

透過跨組織資訊系統可以成立各種不同類型的合作關係。為了降低合作關係的風險，合作夥伴的信任感就成為另一個重點因素。若合作夥伴彼此之間的信任感越高，則將有助於建立一個具共同價值觀的企業文化 (Choe, 2008)。

3. 研究模型與假說

3.1 研究模型

根據前述文獻之研究探討，本研究分為技術層面，包括：採購 E 化應用、企業 IT 整合能力、組織 E 化溝通能力，以及環境層面，包括服務品質等前置因子，對於採購流程效能、信任以及價格競爭力提出以下研究模型，如圖一。

3.2 研究假說

採購 E 化應用是指企業在採購活動上使用資訊技術所帶來的效益之認知。Chang and Wong(2010)認為使用網際網路改變傳統訊息分享的方法(如電子採購)可以讓買家與賣家在相同平台使用電子訂單與電子型錄等機制，以滿足買賣雙方的個別需求。因此，企業實行電子採購是一種商業手段，有助於降低企業的採購成本。此外，Mishra and Agarwal (2009)提出使用資訊技術為基礎來發展一個針對電子商務市場採購的管理流程，透過這樣一個資訊技術創新模型讓電子商務市場採購的流程更為簡單並使組織之間的效能達到一定的水準。因此本研究提出以下假設：

H1：採購 E 化應用會對採購流程效能有正面的影響。

企業 IT 整合能力是指企業投資在資訊系統或是資訊技術整合的程度。Dong, Xu and Zhu(2009)指出在供應鏈環境中會受到三個有關技術資源的影響，即後端整合、管理技能、合作夥伴支持。後端整合包含資訊技術之基礎設施的投資與資訊系統整合。管理技能意指企業對資訊技術的管理能力包含資訊技術策略的制訂、組織流程再造、資訊人員的訓練與分配。合作夥伴支持意指企業與供應廠商在同一技術平台上提供彼此相容的資訊服務。他們指出企業在後端整合與管理技能的能力越高，有助於提升供應鏈流程的效能以及提升企業本身的競爭力。Chang and Wong(2010)則認為企業本身資訊科技的能力會影響企業參與電子商務市場的意願。換句話說，當企業有較高的資訊技術能力意味著企業對於資訊系統的整合及專業人員的訓練有投入一定比例的投資，此類企業將可建立與維護一個較完善的電子交易系統。因此本研究提出以下假設：

H2：企業 IT 整合能力會對採購流程效能有正面的影響。

組織 E 化溝通能力是指企業與企業間透過資訊技術傳達或是分享資訊的整合程度。Saraf, Langdon, and Gosain(2007)認為企業透過整合 IT 基礎設備以及資訊系統的

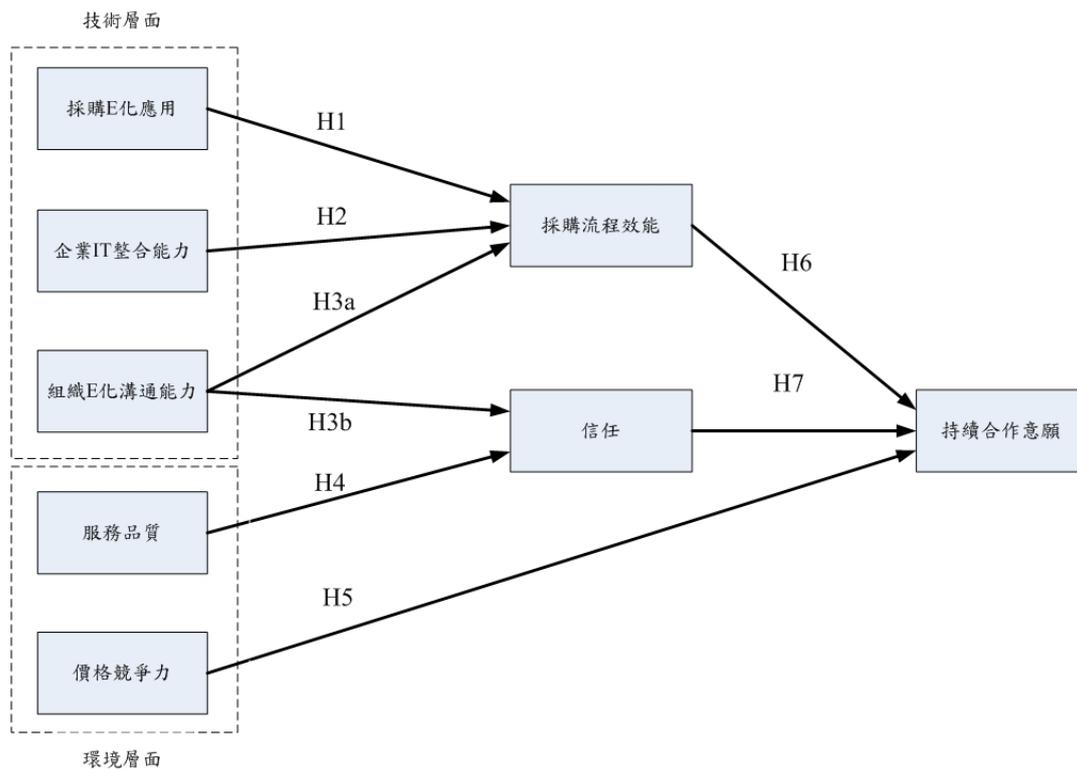


圖 1 本研究模型
 資料來源：本研究整理

靈活性，可以反映出企業與企業間 E 化溝通能力的強度，若企業之間的 E 化溝通能力越無障礙，則買賣雙方的交易流程效能有顯著的提升。另外，Bala and Venkatesh (2007) 也指出企業若缺乏一個跨組織溝通能力，會使整個組織之間的利益無法獲得完整的實現。如能透過資訊技術的使用，可解決缺乏跨組織溝通的問題，使得企業與企業之間的訊息能完全分享。Angeles (2009)指出企業透過 E 化溝通能力在供應鏈中，可以建立資訊透明度高的溝通管道，以降低企業彼此的訊息不對稱性，進而增強買賣雙方的信任度。因此本研究提出以下假設：

H3a：組織 E 化溝通能力會對採購流程效能有正面的影響。

H3b：組織 E 化溝通能力會對企業與供應廠商的信任度有正面的影響。

服務品質是指企業主觀認定對於供應廠商服務活動之滿意程度。Choe(2008)指出製造業往往透過資訊系統共享和交流與供

應廠商之間彼此的訊息進而增加整體供應鏈的靈活性及可靠性，使得企業的生產流程能夠簡化以達到降低成本卻仍能繼續維持高品質的產品，由於供應廠商能提供高品質的產品與服務，讓企業對於供應廠商有高度的滿意感進而提升企業對供應廠商的信任感。Chang and Wong(2010)指出在電子商務市場企業對於客戶服務品質包含訊息的可靠性、準確性及安全性。有高品質的客戶服務會提升客戶滿意度並且提高銷售業績，而增進買賣商方的信任感。因此本研究提出以下假設：

H4：服務品質會對企業與供應廠商的信任度有正面的影響。

價格競爭力指供應廠商所提供的產品價格與其競爭對手的產品價格相對較低或是相同的價格但能提供更好的交易條件，如：更優渥的付款方式(Julian, 2003)。Zheng et al.(2006)認為供應廠商可以藉由 B2B 電子商務市場的資訊，收集到競爭對手的價格資訊，藉此以提供具有競爭力的商品價

格給顧客；顧客端可以藉由 B2B 電子商務市場的資訊來瞭解目前市場同類型商品的價格，並對供應廠商提出合理的目標價格。使得買賣雙方在共同合理的目標價格下，讓顧客可以降低採購成本並能減少交易過程中不穩定需求情形發生，並提升企業營運效能。

Julian(2003)指出一個高度依賴出口貿易的國家在出口競爭市場中，企業往往將價格策略當成主要的競爭條件。因此，當企業擁有較優勢的價格將有助於提升企業的銷售業績。另外，Saraf, Langdon, and Gosain(2007)認為透過特定的 IT 投資讓合作關係的議價能力更具有靈活性，將有助於合作夥伴間獲得更優惠的價格與更好的服務，並增加買賣雙方彼此持續合作的意願。綜合上述，顯示相對價格之高低，亦即價格所具備之競爭力，在合作關係建立中之重要性。因此本研究提出以下假設：

H5：價格競爭力會對企業與供應廠商的持續合作意願有正面的影響。

採購流程效能是指企業在採購流程中對供應廠商訂單交付效能的滿意感。Klein and Rai(2009) 指出物流供應鏈關係中，買方和賣方的策略會影響資訊分享透明度的強弱。他們認為供應鏈的訊息透明度越高則整體供應鏈效能將會越提升，進而使合作夥伴將越來越密切。另外，供應廠商加入顧客企業 E 化的採購流程時，由於交易流程的縮短，不但可以減少不確定性風險的情形發生，也可以保有或甚至提升原本產品與服務品質，使得企業對於供應廠商保持高度的滿意感，進而增加買賣雙方持續合作的意願(Choe, 2008)。因此本研究提出以下假設：

H6：採購流程效能會對企業與供應廠商的持續合作意願有正面的影響。

信任是指交易過程中採購人員對供應廠商的信任感。Saraf, Langdon and Gosain(2007)指出在電子商務市場，企業彼此的信任感可能會影響夥伴積極主動合作的意願。他們認為從人際關係的信任感可以推演至企業彼此的信任感，當企業彼此雙方的信任感越好，買賣雙方持續合作意

願就會越強。除此之外，Chen, Yang, and Li(2007)認為合作企業之間廣泛的訊息交流，如：合作計畫、市場預估等，可以創造出更多組織利益以增進合作夥伴的信任感，並強化持續合作的意願。因此本研究提出以下假設：

H7：買賣雙方信任度會對企業與供應廠商的持續合作意願有正面的影響。

4. 研究方法

4.1 問卷設計

本研究問卷之問項是依據過去相關文獻的研究問項，再依照本研究的研究情境加以修改。為了確保本研究問卷的品質，本研究問卷初稿由教師及研究生等研究電子商務之八位研究人員針對問卷各個構面的問項題意及內容討論修改而成。本研究問卷主要分為兩部分，第一部分為問卷受訪者的基本資料，包含產業類別、職務類別、職稱類別、性別、工作年資等；第二部分為本研究所提出之研究架構各構面衡量題項。

4.2 研究對象與研究工具

由於本研究是以企業對供應廠商持續合作意願為研究議題。因此，本研究將以企業內部的採購人員為主要研究對象。本研究將先以網路填寫問卷的方式，以德商 L 公司在台採購部門的 10 家供應廠商之業務窗口與採購窗口作為網路問卷的受訪對象，再請受訪對象再轉寄網路問卷的信件給所屬相關客戶與供應廠商進行為期三天的網路問卷調查。為了提升問卷的回覆率，本研究將在有效問卷中，隨機抽出 7-11 禮券 200 元十五名、500 元二名以及 1000 元一名，做為填答者的獎勵。

由於本研究所回收之樣本數為屬少量樣本，參考過去資管領域相關研究，為減少樣本數所可能造成之偏誤，在研究初期分析時，採用 SmartPLS 2.0 為分析工具，以檢定本研究所提出之各項假設。

表 1 CR、AVE 相關係數表
資料來源：本研究整理

	CR	AVE	採購E化應用	企業IT整合能力	組織E化溝通	服務品質	價格競爭力	採購流程效能	信任	持續合作意願	Cronbachs Alpha
採購E化應用	0.93	0.81	0.9								0.9
企業IT整合能力	0.94	0.83	0.08	0.91							0.82
組織E化溝通	0.88	0.65	0.21	0.51	0.81						0.84
服務品質	0.95	0.72	0.2	0.48	0.8	0.85					0.89
價格競爭力	0.91	0.76	0.16	0.45	0.69	0.81	0.87				0.92
採購流程效能	0.95	0.86	0.16	0.33	0.61	0.76	0.76	0.93			0.83
信任	0.92	0.69	0.22	0.5	0.76	0.78	0.73	0.69	0.83		0.93
持續合作意願	0.9	0.75	0.13	0.36	0.64	0.59	0.57	0.46	0.77	0.87	0.89

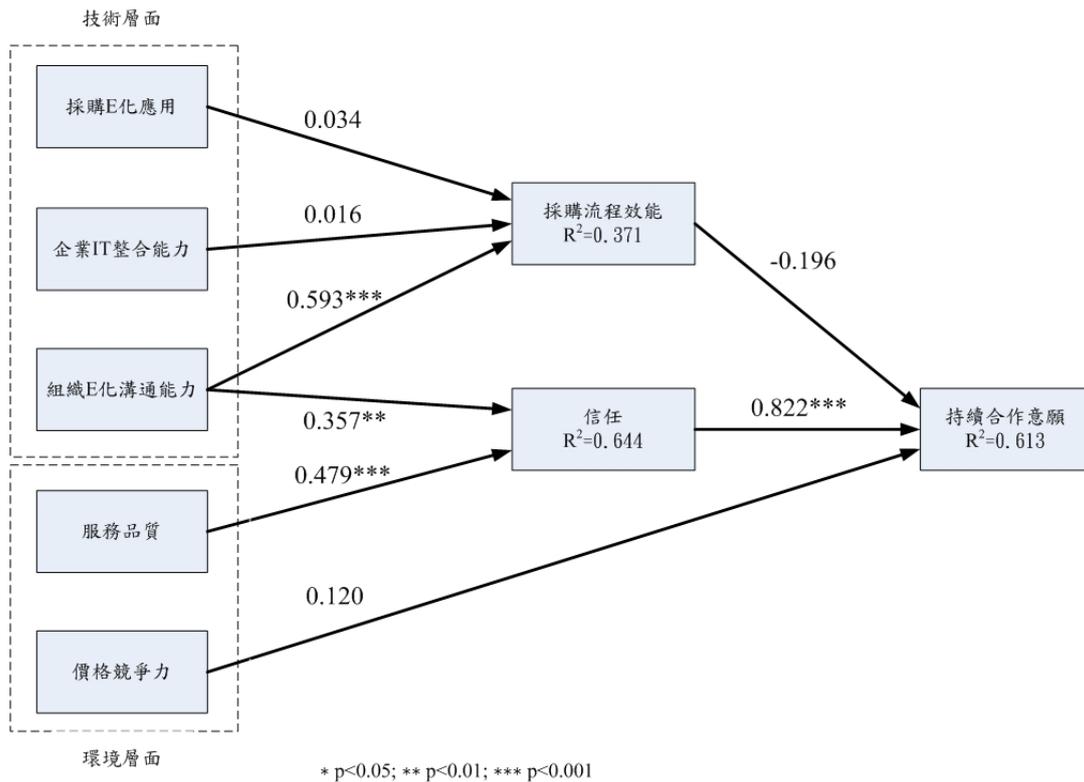


圖 2 本研究路徑分析結果
資料來源：本研究整理

5. 研究分析及結果

5.1 資料分析

本研究之初步資料收集時間為期三天，共回收 78 份問卷，經檢查、刪除未填答完畢之無效問卷後，共回收 66 份有效問卷。

在樣本人口特徵方面，本研究的男女比例分別為 29%與 71%。年齡分佈約在 26~35 歲(65%)及 36~45 歲(30%)之間；工

作職稱以專員最多(33%)、經(副)理次之(26%)；約有 74%的工作年資約在 5 年以上。其任職公司的產業類別為非傳統產業約佔 48%，傳統產業約佔 52%。

5.2 測量模型分析

本研究對回收之樣本資料，分別檢測研究模型之收斂效度、區別效度及信度。首先，評估收斂效度須考慮的三項指標，分別為個別問項信度(Individual Item Reliability)、組成信度(Composite Reliability)

與平均變異萃取量 (Average Variance Extracted, AVE)。檢測各變異量對該潛在變數的平均變異解釋能力的 AVE 值須大於 0.5(Hair et al., 1998)，而本研究中所有構面皆有達到標準，如表 1 所示。

區別效度部分，如表 1 所示相關矩陣之對角線數值的各構面的 AVE 之平方根，其數值皆大於該構面其他相關係數中之最大值，顯示本研究之模型中各構面皆有良好的區別效度。

最後在信度部分，組成信度(Composite Reliability, CR) 需大於 0.7 (Hatcher, 1995)。如表 1 所示，本研究的 CR 值介於 0.88~0.95 之間，其值皆大於 0.7，顯示本研究各構面具有良好的內部一致性。除此之外，本研究的 Cronbachs Alpha 值皆大於 0.7，顯示本研究各構面之間項具有一定的信度水準。

5.3 研究假設之檢定與分析

本研究之路徑分析如圖 2 所示，在解釋能力部分，本研究模型對「採購流程效能」的解釋能力有 37%、對「信任」的解釋能力有 64%以及對「持續合作意願」的解釋能力有 61%。

在技術層面部分，「組織 E 化溝通能力」皆正向顯著影響「採購流程效能」與「信任」，這表示本研究之假設 H3a 與 H3b 完全支持；環境層面部分，「服務品質」有正向顯著影響「信任」，這表示本研究之假設 H4 完全支持。

最後，「信任」有正向顯著影響「持續合作意願」，這表示本研究之假設 H7 完全支持。

6. 結論

本研究結果顯示企業的「持續合作意願」會受到「信任」的顯著影響；而信任是受到「組織 E 化溝通能力」與「服務品質」的顯著影響。另外，「組織 E 化溝通能力」也會影響「採購流程效能」。以下分別討論之。

6.1 持續合作意願與信任之關係

本研究結果顯示，企業對供應商的持續合作意願只受到「信任」之顯著影響。這說明在 B2B 的供應鏈中企業與企業之間繼續交易或是持續合作的意願，大都取決於企業對供應廠商的信任程度。由此可知，若供應廠商想要獲取更多的訂單或是達到客戶持續合作之目的，供應廠商必須提昇自身對於客戶的信任感。當供應廠商與客戶的信任度越高時，則表示客戶對於供應廠商持續合作的意願也就越高。

除此之外，本研究結果表示「採購流程效能」對持續合作意願沒有顯著影響。這可能是因為在企業內部採購流程效能的好與壞只會影響企業自身的效能並不會影響企業對供應廠商持續合作意願。另外，「價格競爭力」對持續合作意願也沒有顯著影響。Chang and Wong(2010) 指出企業長期合作關係在傳統產業是不會以價格來當成考量合作伙伴的因素，由此說明本研究之結果是與過去的文獻相符。根據本研究之初步結果，可以發現，不論是傳統產業或非傳統產業，企業對供應廠商持續合作意願皆不受到價格的影響。而信任則為影響企業對供應廠商持續合作的意願之主要因素。

6.2 信任與服務品質和組織 E 化溝通能力之關係

從本研究結果顯示「服務品質」與「組織 E 化溝通能力」皆會顯著影響「信任」。「服務品質」方面，在 B2B 的供應鏈中由於供應廠商可以提供顧客高品質的客戶服務(如：訊息的準確性或是安全性)或是高品質的產品(如：較低的產品不良率)，使得企業對於供應廠商有較高的滿意度進而提升企業對供應廠商的信任感。

另外，「組織 E 化溝通能力」方面，由於企業透過資訊技術將有助於跨組織間的溝通，尤其台灣目前是出口導向為主的國家，供應廠商所屬顧客大都屬於國外顧客。因此，善用資訊技術將有助於提升供

應廠商與顧客彼此分享訊息的能力。如：透過 MSN 或是 Skype 等即時通訊軟體。當企業與供應廠商之間若對於開會的討論內容有所疑惑或爭議時，可以同時開啟視訊會議與傳送檔案，藉由影像溝通或圖像檔案傳送來消除會議中的疑惑或是爭議，使得供應廠商與顧客之間有完整的訊息透明度，不會有資訊不對稱的情況發生，進而提升企業對供應廠商的信任感。

6.3 組織 E 化溝通能力與採購流程效能之關係

從本研究分析結果發現，「組織 E 化溝通能力」也對採購流程效能有顯著影響。這是當企業與企業之間透過資訊技術傳達或是分享訊息，可以使彼此間訊息能夠即時且正確的傳達給對方。當企業內部的採購人員即時接收對方所傳達過來的資訊，將使採購人員能夠掌握各項關於採購的相關訊息如：最新報價、最新產品規格等。當採購人員向供應廠商下單時，則能夠準確的告知供應廠商需求，避免訂單資訊發生錯誤，進而使企業內部的採購流程效能有所提升。

7. 研究限制與未來研究方向

本研究仍於初步探索階段，現階段回收樣本仍屬少數，在各研究模式路徑之顯著性檢定仍可能有不穩定的現象，儘管本研究已透過 PLS 所提供之重抽樣技術減少誤差，惟仍有待持續蒐集樣本，以提昇本研究結果之代表性。

本研究現階段僅就買家方面進行研究探討，然而，合作意願為雙方觀點，由此，未來研究可以延伸從賣方的角度，以本研究之研究模式為基礎，探尋重要影響因子，以呈現不同面向的觀點。另外，本研究只針對台灣地區的中小企業，未來可以延伸至大型企業或是跨國企業繼續探討企業持續合作的意願會不會因公司規模大小有所關係。

最後，本研究在產業類別只初步區分

傳統產業與非傳統產業兩大類，因此未來的研究可以針對某一特定產業加以分析探討，並比較產業間在持續合作意願的差異性。

參考文獻

- [1] Amblee, N., and Bui, T. (2008). Can Brand Reputation Improve the Odds of Being Reviewed On-Line. *International Journal of Electronic Commerce*, (12)3, 11-28.
- [2] Angeles, R. (2009). Anticipated IT infrastructure and supply chain integration capabilities for RFID and their associated deployment outcomes. *International Journal of Information Management*, 29, 219-231.
- [3] Bala, H., and Venkatesh, V. (2007). Assimilation of Interorganizational Business Process Standards. *Information Systems Research*, (18)3, 340-362.
- [4] Bose, I., Pal, R., and Ye, A. (2008). ERP and SCM systems integration: The case of a valve manufacturer in China. *Information & Management*, 45, 233-241.
- [5] Chang, H. H., and Wong, K. H. (2010). Adoption of e-procurement and participation of e-marketplace on firm performance: Trust as a moderator. *Information & Management*, 47, 262-270.
- [6] Chen, M. C., Yang, T., and Li, H. C. (2007). Evaluating the supply chain performance of IT-based inter-enterprise collaboration. *Information & Management*, 44, 524-534.
- [7] Choe, J. M. (2008). Inter-organizational relationships and the flow of information through value chains. *Information & Management*, 45, 444-450.
- [8] Closs, D. J., and Savitskie, K. (2003). Internal and External Logistics information Technology Integration. *The International Journal of Logistics Management*, (14)1, 63-76.

- [9] Dong, S., Xu, S. X., and Zhu, K. X. (2009). Information Technology in Supply Chains: The Value of IT-Enabled Resources Under Competition. *Information Systems Research*, (20)1, 18-32.
- [10] Ghose, A., Mukhopadhyay, T., and Rajan, U. (2007). The Impact of Internet Referral Services on a Supply Chain. *Information Systems Research*, (18)3, 300-319.
- [11] Greenwald, A., Kannan, K., and Krishnan, R. (2010). On Evaluating Information Revelation Policies in Procurement Auctions: A Markov Decision Process Approach. *Information Systems Research*, (21)1, 15-36.
- [12] Hair, J.E., Rolph, E.A., Ronald, L.T. & William, C.B. (1998). *Multivariate data analysis*. Prentice-Hall.
- [13] Hatcher, L. (1995). *A step-by-step approach to using the SAS system for factor analysis and structural equation modeling*. NC: SAS Institute.
- [14] Julian, C. C. (2003). Export marketing performance: a study of Thailand firms. *Journal of Small Business Management*, (41)2, 213-221.
- [15] Klein, R., and Rai, A. (2009). Interfirm strategic information flows in logistics supply chain relationships. *MIS Quarterly*, (33)4, 735-762.
- [16] Liu, C., Sia, C. L., and Wei, K. K. (2008). Adopting organizational virtualization in B2B firms: An empirical study in Singapore. *Information & Management*, 45, 429-437.
- [17] Mishra, A. N. and Agarwal, R. (2009). Technological Frames, Organizational Capabilities, and IT Use: An Empirical Investigation of Electronic Procurement. *Information Systems Research*, 1-22.
- [18] Mishra, A. N., Konana, P., and Barua, A. (2007). Antecedents and Consequences of Internet Use in Procurement: An Empirical Investigation of U.S. Manufacturing Firms. *Information Systems Research*, (18)1, 103-120.
- [19] Saraf, N., Langdon, C. S., and Gosain, S. (2007). IS Application Capabilities and Relational Value in Interfirm Partnerships. *Information Systems Research*, (18)3, 320-339.
- [20] Zheng, J., Bakker, E., Knight, L., Gilhespy, H., Harland, C., and Walker, H. (2006). A strategic case for e-adoption in healthcare supply chains. *Information & Management*, 26, 290-301.