

知識管理能力與組織間關係屬性對企業電子化發展歷程與影響之 模式建構

林秀芬

國立臺灣海洋大學航運管理學系暨研究所教授

hflin@mail.ntou.edu.tw

林淑敏

國立臺灣海洋大學航運管理學系碩士班研究生

M98730027@mail.ntou.edu.tw

摘要

企業電子化的發展過程可以視為一個全面性的整合與創新，組織內運用企業資源規劃、知識管理系統使資源配置達到最適化，提升績效；組織外進行系統連結，透過供應鏈管理、顧客關係管理，強化與交易夥伴的協調與合作，創造新價值。本研究透過相關文獻的彙整，再藉由深度訪談、內容分析法，建構知識管理能力與組織間關係屬性對企業電子化發展歷程影響之研究模式，及其相關之研究命題。最後，歸納目前企業發展企業電子化時，在各個階段中重視的影響因素，以提供台灣企業瞭解企業電子化發展階段歷程中的關鍵因素。

關鍵詞：企業電子化發展歷程、知識管理能力、組織間關係屬性、內容分析法

知識管理能力與組織間關係屬性對企業電子化發展歷程與影響之 模式建構

壹、緒論

企業電子化發展至今，從內部文件處理擴張到交易夥伴之間的訊息交換，隨著資訊科技不斷進步、網際網路相關技術蓬勃發展，企業電子化環境的建置可以整合內外部資源、強化與上下游供應商之連結、提高顧客服務品質。以中長期觀點而言，亦能達到成本節省，進而和合作夥伴共同創造企業價值與競爭優勢。

建置企業電子化的過程中，必須對組織內部成員推廣知識管理活動、並落實作業流程再造；對於組織外部，則要強化交易夥伴之間的供應鏈管理、維持良好顧客關係。企業電子化建置可分為兩大部分。其一為企業在導入電子化的過程中，知識管理能力的強弱突顯了企業在電子化過程中對資訊處理、轉換後價值的高低。其二是在企業導入電子化時，每一過程都可能對組織內部與外部產生影響，亦可能發生組織變革，因此，企業電子化系統的運作是整合組織內外部的作業程序，造成組織內部程序的變革(Xie and Johnston 2004)。然而，組織本身及對上下游、同業與顧客之間的關係與資訊流動亦是本研究探討的重點。Kwon 與 Zmud (1987)認為企業在資訊系統推動與建置的過程中，必須確認各個階段的執行內容，以及周詳的規劃與組織內外部相關資源的配合，才能協助組織順利推展企業資訊系統。因此，組織能否掌握企業電子化發展的重要決策與關鍵影響因素，將會是企業導入電子化的重要研究課題。

由於企業電子化技術日趨成熟，但組織實施電子化的發展階段卻有所差異，各階段的影響要素，可能也有所不同。本研究整理相關文獻，發現目前企業電子化之相關研究大部份是針對單一議題或某階段的發展進行探討，例如組織因素、科技技術或外部環境等構面對於企業電子化之影響，或是企業電子化建構成功的因素為何等議題。在此背景下，本研究提出一個創新性的研究計畫，其貢獻茲分述如下：

未來企業將會全面進行電子化，但這不會是單一或斷斷續續地過程。企業電子化是經歷多個階段如導入規畫、採用建置、適應接納與成效、融合等階段建立而成。該計畫欲以動態能力的理論（知識管理能力、組織間關係屬性）為基礎，探討企業電子化在一連串的發展階段（如起始規劃階段、採用建置階段、例行化成效階段）中有何重要之影響因素，提供台灣企業電子化一個完整且具有連貫性的持續成長策略與永續發展方向。

貳、文獻探討

一、企業電子化發展歷程之相關研究

企業電子化的範疇應是透過資訊科技技術、內外部網際網路，進行企業內部資訊的傳遞、企業對外部相關合作夥伴與顧客的訊息交流，強化上游供應商、下游客戶、組織

內員工與組織外其他相關成員之間的關係，提高交易效率、組織效能，進而擴展市場營運範圍、增強企業競爭力。Papows (1999)將企業電子化的演進過程，分成三個階段：a.基礎階段：企業電子化主要是支援員工個人資料存取、工作團隊群組資料分享，以及提供全公司資料庫整合的服務；b.中間階段：企業進行組織重整及作業流程調整，以配合企業電子化工作流程的需求，同時也利用企業資源規劃系統，來協調部門之間的流程關係，使資源最佳配置化；c.進階階段：企業電子化已整合組織內部與組織之間的資訊系統，其支援的層次已包括個人、工作群組、企業內部整合、企業向外延伸等層次，期能藉由企業協同的運作機制，達成資訊內容整合、動態交易、及供應鏈整合的目標，以尋求更有價值的經營與創新績效。

表 1 整理近年來所發表企業電子化相關議題之研究，從文獻中可歸納出企業電子化的發展中，應善用內外部組織環境的資源、建構良好基礎設施與配合各階段的企業策略，成功建置電子化系統，達到實質的效益。然而，從動態能力觀點(知識管理能力與組織間關係屬性)，探討企業電子化發展歷程中各實施階段的影響因素及其重要性，似乎仍未見於文獻。

表 1 企業電子化定義與架構之相關研究

作者	發表年度	研究目的	國家	發表期刊
Daghfous and Al-Nahas	2006	強調知識分享、資訊科技能力、整合的供應鏈環境，是建置企業電子化的重要趨動因素。	沙烏地阿拉伯	S.A.M. Advanced Management Journal
Chu and Smithson	2007	主張建置企業電子化系統是一種組織變革管理的過程，以製造業為個案分析對象，詳細描述企業電子化的相關功能，及導入後可能帶來的正面利益與負面衝擊。	英國	Information System Journal
Raymond and Bergeron	2008	探討加拿大之小型製造業與中小型企業的電子化能力與經營策略的契合度。	加拿大	Industrial Management & Data Systems
Chong et al.	2009	探討中小型企業之電子化的發展與組織間的關係，提出組織間的溝通、協作和信息共享對中小型企業發展企業電子化具有一定影響。	馬來西亞	Internet Research
Andreu et al.	2010	透過SEM模式，探討旅行社供應商導入企業電子化及其關係品質的影響分析。	西班牙	Tourism Management

資料來源：本研究整理

二、動態能力理論與企業電子化之相關研究

Teece et al. (1997)提出動態能力理論(Dynamic Capability Theory)係指如何善用組織內部知識資源與掌握外部環境商機來因應快速變動環境的能力，將動態能力根植於組織中的管理與作業流程。Protogerou et al. (2011)透過實證研究指出，動態能力會影響作業能力，並間接影響企業績效，產生顯著性影響。然而，從動態能力觀點來看，組織內部能力的培養與組織間互動關係的建立，可以視為是組織在動態能力建立與強化的過程中，不可或缺的重要趨動要素(Kogut & Zander 1992; Teece et al. 1997; Griffith & Harvey 2001)。Wu 與 Hisa (2008)提出在面對電子商務（行動商務和普及商務）的創新時，必須意識到破壞能力的變化，否則任何新創新可能注定要失敗的，但若要成功地應付這種創新需要，必須謹慎協調地發展組織的動態能力。綜合上述，企業在實施的電子化策略時，應重視組織內部資源整合的能力，建立、強化組織間的網路關係，並隨著產業環境的變動適時調整企業策略，建立組織的競爭優勢。

三、知識管理能力與企業電子化關連性

在動態能力與組織學習能力的相關文獻中，Eisenhardt 與 Martin (2000)曾指出組織能經由不斷重複地累積、分享知識中持續學習，達到提昇組織的應變能力和經營績效。Liao 與 Wu (2010)以結構方程模型分析的方式，提出知識管理和組織創新之間的關係是重要且積極的，這說明組織擁有越多的知識管理，將會提高組織的學習能力。然而，掌握企業的知識資本，建構完整、完善的知識管理架構，結合企業電子化的建置，可使得組織利用資訊科技的高效率與知識管理下的企業智慧資本，作出適合的關鍵決策。Lin 與 Lee(2005)也曾利用實證分析的方式，描述組織學習與知識管理因素對公司導入企業電子化系統有顯著的影響。因此，透過知識管理策略與知識管理流程兩要素的投入，對知識管理架構的構成有著重要的影響。

（一）知識管理策略

知識管理策略是由系統化知識管理策略(Codification Strategy)與個人化知識管理策略(Personalization Strategy)所構成(Hansen et al. 1999)。其一、系統化知識策略是指將個人或組織的知識經過分類、編碼程序後，儲存於資料庫中，讓組織成員進行讀取知識的行為、重複使用已結構化的知識內容。其二、個人化的知識管理策略則是強調人與人之間的知識網絡，經由與專家或同事間的互動、溝通或教學相長，獲取有效的知識，以達成知識分享的綜效。

（二）知識管理流程

為建置知識管理架構，Gold 等人(2001)認為組織知識資產的管理應包含四個重要的流程，分別為知識取得、知識轉換、知識應用、與知識保護。a.知識取得：主要目的是促成公司員工能有效取得有用的知識資源； b.知識轉換：利用知識組織與整合的機制，將結構化或非結構化的知識轉化為可用的知識； c.知識應用：應用個人或組織的知識解決問題和做出成功的決策； d.知識保護：知識是組織的重要資產，必須適當的保護以防止員工不當的使用。

四、組織間關係屬性與企業電子化關連性

組織間關係(Inter-organizational Relationship)的形成，係指當交易雙方同意改變個別經營方式且利益共享、組織間活動相互整合、一起進行企業間的作業程序、且關係成員彼此相互瞭解與認同各自的貢獻，相輔相成善用組織間的資產與技術，能夠共同創造競爭優勢(Dull & Mohn 1995)。而如何強化供應體系間夥伴關係與爭取顧客之認同，並瞭解其各自之需求為何，經由組織間的協調與合作機制，創造整體的利益目標，是推動與建置企業電子化的重要關鍵(Lin et al. 2005)。Oliver (1990)則主張組織在面臨外部競爭環境不確定時，傾向與外部的相關組織連結，藉由組織間「相互依賴」與「互惠性」原則，以分散風險並達成組織間資源分享與連結的目的。

Vijayasathy 與 Robby (1997)以電子資料交換系統(Electronic Data Interchange, EDI)為例，強調組織間的資源與資訊運用情況是強化組織間合作關係的重要促成要素，如：組織間資源與資訊交換的正式化程度、組織間資訊交換或資訊的流動頻率。此外，與企業有往來的供應商與顧客，其對跨組織電子化服務的認同、支持度、準備度，都顯著影響跨組織電子化服務的應用程度(Ramamurthy & Premkumar 1999; Chwelos et al. 2001)。

參、研究方法

本研究採取質性研究的個案訪談法(Case Study)進行研究分析，探討知識管理能力與組織間關係屬性對不同企業電子化實施階段所造成的影響。先以理論觀點從文獻中推導初步研究架構，擬訂半結構式訪談大綱，透過實際深度訪談，藉由理論面的文獻探討和實務面的考察，建構研究假說的模式，以作為後續實證研究之基礎。

一、個案訪談

個案數選擇的多寡，是根據 Yin (2003)提出多重個案的研究則適用於進行個案比較分析，亦可延伸或衍生理論架構。本研究擬驗證知識管理能力與組織間關係屬性對不同企業電子化發展階段所造成的影響，以個案實證研究瞭解研究標的之企業電子化過程，經由多重個案的深入瞭解，進行跨個案分析，據以討論研究架構的適切性。

Patton (1990)指出在質化研究中，抽樣樣本的重點在於需要有深度的立意抽樣。企業電子化的推動是屬於長期的企業經營策略，且初期所需建置成本較高，規模大者單位平均成本亦較低，成效也較為顯著。因此，本研究在個案挑選上，以 2010 年天下雜誌出刊之一千大製造業、五百大服務業、一百大金融業排行榜為根據中挑選願意進行深度訪談的資訊部門主管為主要訪談對象，訪談產業包含 3 家製造業與 2 家金融與服務業。

二、資料蒐集

為了讓受訪者能充分瞭解本研究之目的，並準備相關訊息以利訪談過程，本研究採用「半結構性訪問」。半結構性訪談(Semi-structured Interviews)是由研究人員事先擬訂個案深度訪談大綱，做為發問的依據，供受訪者在訪談前參考。訪談中，研究人員不需依照問題順序來訪問，可視受訪者的回答情形，隨時調整、延伸問題的方向與深淺，亦可視當下的情況，對於設計過的訪談問題進行局部修訂或調整(Berg 2000)。

三、內容分析法

(一) 定義

內容分析法 (Content analysis) 是一種研究方法論，即對文件內容作出有效推論的一組程序。這些推論的消息是關於消息的接受者和傳送者或消息本身；而推論的方法，則隨著研究者本身對理論或實質研究的偏好而有所不同(林義男、陳淳文 譯 1989)。

(二) 分析單位

Berg (2000) 提出七種元素(Elements)最為內容分析法的分析單位，為單字(Words)、語幹(Themes)、特性(Characters)、段落(Paragraphs)、項目(Items)、概念(Concepts)、語義(Semantics)。Budd et al. (1967)指出最常被使用的分析單位是「語幹」，係將相似概念的語句整理分析後，形成一個個的語幹，歸類至類目。

(三) 信度分析

信度分析檢定主要是檢驗兩位編碼者是否有相同的前提、足夠的共識來進行語幹的編碼工作。根據 Holsti (1969)的「相互同意度」與「信度」公式，兩位編碼者之間相互同意度和信度係數之計算公式如下：

$$\text{互相同意度} = \frac{2M}{N1+N2}$$

M：為兩人間編碼結果為完全同意的變項個數

N1：為第一位登錄者測試的總變項數

N2：為第二位登錄者測試的總變項數

$$\text{信度} = \frac{2 \times \text{平均互相同意度}}{1 + (n-1) \times \text{平均互相同意度}}$$

n：參與編碼人員數

Kassarjian (1977)建議信度係數若大於 0.85，編碼結果即可被接受。

肆、資料分析

一、受訪個案公司資料

表 2 個案公司背景資料表

公司代號	資本額 (億)	員工人數	產業別	企業電子化年數
A 公司	160	3000 人	傳統製造業	9 年
B 公司	38	610 人	傳統製造業	25 年
C 公司	6.5	400 人	傳統製造業	10 年
D 公司	20	723 人	金融與服務業	10 年
E 公司	232	1500 人	金融與服務業	26 年

資料來源：經各企業網站查詢，本研究整理

本研究之受訪者為公司資訊部門主管，其服務經歷足以瞭解組織的企業電子化目標與過程，個案公司的背景如表 2 所示。

二、語幹的選取

本研究使用兩位研究人員，進行編碼工作。語幹的選取過程是先將訪談內容整理成逐字稿，根據本研究架構挑選相關語幹，並分類至各相關類目。經由研究人員分別篩選，初步選取 227 個語幹，進而分析、比對，若某一語幹無法取得兩位編碼者的共識，即為無效。是故，本研究最終取得之有效語幹為 196 個語幹數。

三、信度分析

根據編碼結果，以 Holsti (1969)提出的公式做為衡量編碼者之間信度的標準，本研究之平均互相同意度與信度如下所示：

$$\text{平均互相同意度} = (2 \times 196) / (227 + 227) = 0.8634$$

$$\text{信度} = (2 \times 0.8634) / \{1 + [(2-1) \times 0.8634]\} = 0.9267$$

本研究的信度高達 0.9267，已超過 0.85 之基本信度要求，屬於可接受範圍內。

伍、訪談結果分析與命題推導

一、知識管理能力與企業電子化發展階段的關連性

(一) 知識管理策略

知識管理策略可分系統化與個人化兩大部分，依產業別觀點來看，製造業在推動企業電子化時，在知識管理的應用較偏屬於系統化的建置。主要是利用系統化程序簡化作業流程，讓員工、主管能省時、省力存取系統內的資料、資訊。B 公司亦提出：「像我們的一些 ISO 文件，也都會在系統上，還有一些日常員工會用到的表單，也都會在系統上面。」然而，製造業為持續發展企業電子化，中後期發展策略上為彌補個人化知識管理策略在電子化採用建置初期的不足，開始積極建構個人化知識管理系統。訪談個案認為員工的知識文件化、分享、教育訓練能有效提升學習與創新績效，有利企業整體電子化發展與永續經營。

金融與服務業的價值主體來自於知識資產。D 公司曾說：「以我們公司來講，主要面臨的知識管理需求，因為文件就是知識，是非常重要的資產，所以需要建置一個知識管理系統。以 B2C 來服務我們的顧客；以 B2E 來服務內部的營業人員。」對金融與服務業而言，企業電子化建置的功用主要是經由系統化的知識管理系統將公司內部重要的知識資產與外部的客戶資訊做完整連結，強化外部擴散能力，建構完整客戶資料庫。

(二) 知識管理流程

從個案中可發現知識取得的來源相當多，產業相關新聞、同事的經驗分享、公司歷史發展軌跡、資料庫系統、員工訓練等。A 公司的新聞知識管理系統、C 公司的專案成果分享等，目的是藉由知識的分享擴展知識取得的範圍、增加知識轉換、應用的次數。

知識的擴散拜資訊科技所賜相當快速，而知識資產亦為公司的核心價值。在知識管理流程中，為了防止有心人士不當竊取，在保護、防護方面是所有推動企業電子化公司的重要課題。A 公司的做法是，利用權限分級、申請資料調閱等方式；B 公司則是以部門為分界來做知識保護。然而，C 公司的受訪者指出，知識保護與否應以產業別、情況而定，說：「譬如零售業、傳統產業，你的技術大家都會，就只是機器買來，將材料加工就可以。」該知識保護在企業電子化過程中就不甚重要。

總結訪談內容來看，知識管理流程對於知識的取得、轉換、應用與保護是否有影響力，要視其知識資產在該產業中是否具有重要核心價值而定。

二、組織間關係屬性與企業電子化發展階段的關連性

（一）組織間網絡關係

探討推動企業電子化是否受到外部組織的影響的議題中，分成兩個部份來討論，其一是依賴關係，係指公司與外部組織的主從地位是否會帶動該產業走向 e 化或加速推動公司企業電子化的建置。結果顯示，依賴關係對於企業電子化的成功建置與持續發展有明顯的影響。如何影響要依公司在整條供應鏈上的定位而定，詳細敘述如下。

A、B 兩家公司，皆位於該產業之供應鏈上、中游傳統製造廠商，對於中、下游顧客要求大多為被動接受。在起始規畫階段，無法主動要求交易夥伴配合建置企業電子化，只好先由自己做起，再慢慢將企業電子化的好處向外推展。另外，定位在供應鏈中游的傳統製造商 C 公司，指出依賴關係是視角色的定位為何而決定其主從關係。而金融服務業的部份，D、E 兩家公司明白表示，顧客的需求至上。因此，由 5 家個案訪談的結果得知，組織間的依賴關係，確實會影響企業電子化的推動，至於何者為領導地位，則需以產業生態、行業別作為判別的依據。

其二為探討組織間之互惠關係是否為影響推動企業電子化的因素或成功建置與持續發展的要素。C 公司的主管表示說：「我覺得夥伴關係對推動企業電子化是有影響的，只要你跟他是生意的夥伴關係，以一種利益、互相要賺錢的基礎下……。」A 公司亦指出，電子化的推動是需要耗費龐大成本，當交易夥伴以成本觀點判定該資訊系統沒有利益時，就不會配合。因此，當彼此共同利益存在時，推動企業電子化的意願就高。

組織間的依賴、互惠關係，在推動企業電子化的過程有正面的觸發力量，有共同利益存在時，與外部組織的電子化連結過程相對順利，亦能縮短交易、減少人為交易錯誤。

（二）組織間資訊結構關係

5 家訪談個案中，有 4 家明確指出組織間的資訊正式交換程度越高對企業電子化的建置就越有成效。B 公司表示，因為與銀行之間的資訊正式化程度高，使得薪水延遲發放的機率降至為零。D、E 公司也認為，組織間若能透過高度制度化，在推動企業電子化的過程中會進行較順利、成功機率也較高。D 公司的受訪者曾說：「我們也是要盡量增加資訊流的一個質和量，這部分資訊頻率的推廣，他的效率就會明顯，質和量就是有一個正相關的效果。」由上述可知，在探討企業電子化建置的成功因素中，資訊正式化代表資訊流的品質，資訊頻率的強度指的就是資訊流的量，質量相乘的效果能使企業電子化的深度越深、廣度越廣。

(三) 供應商/顧客影響

此構面係討論供應商/顧客對於推動企業電子化的支持度與基礎環境的準備度，是否為企業在建置電子化時成敗的要素。首先，探討供應商/顧客的態度因素，支持與否對企業電子化有何影響。受訪者皆表示，供應商/顧客的支持度為企業電子化的成功建置因素表示高度贊同。例如 B 公司說：「供應商本身希望增加生意的意願下，當然希望我們的 e 化應該到達到怎樣的層次，所以供應商對我們的態度當然是有影響的。」也說明供應商/顧客的支持程度影響了公司發展企業電子化的方向與深淺。

基礎設施對企業電子化的推動亦有影響，當企業本身與合作夥伴都具有完備的電子化基礎設施時，在各個發展歷程中皆具有直接相關。D 公司指出：「上下游的準備度是日漸成熟的，大概建置兩三年來，就 B2B 這一部份發展的非常快速。上下游日漸成熟的準備度有助於電子化的推動，所以非常看好這一部份應該是會跳躍式的成長。」

三、個案分析結果之彙整

表 3 為五個個案之綜合分析結果，建立此表的用意是釐清知識管理能力與組織間關係屬性的兩構面之因素意涵，與企業電子化發展歷程的關連程度。由表 3 整理得知，組織間關係屬性在企業電子化發展歷程影響比例較大。說明組織間的互惠關係、支持程度因素在起始規畫階段與採用建置階段有顯著的影響。另外，是否有共同利益亦會影響供應商/顧客的支持度高低。其次，組織間的資訊結構也對採用建置階段與例行化成效階段產生影響。簡言之，組織間關係屬性與企業電子化發展歷程有一定的關連程度，建議企業在規劃企業電子化發展策略時，可將組織間關係屬性的因素納入規劃。

知識管理能力的部分，以知識管理策略與企業電子化發展歷程較有關連性。建置系統化知識管理系統有助於企業整合內部資源與擴展外部連結能力，在採用建置階段有明顯幫助。其次個人化知識管理系統的建置，主要是發掘員工的內隱知識、強化創新的能力，對企業電子化的例行性成效階段有正面影響，讓企業電子化走向永續發展。

表 3 知識能力管理與組織間關係屬性之彙整

語幹類目	總語幹數(%)	編碼結果
知識能力管理	8 (31%)	<ul style="list-style-type: none">企業電子化之採用建置階段 4 個(50%)：知識管理策略(3)、知識管理流程(1)。企業電子化之例行性成效階段 4 個(50%)：知識管理策略(3)、知識管理流程(1)。
組織間關係屬性	18 (69%)	<ul style="list-style-type: none">企業電子化之起始規劃階段 7 個(39%)：組織間網絡關係(4)、供應商/顧客影響 (3)。企業電子化之採用建置階段 8 個(44%)：組織間網絡關係(3)、組織間資訊結構關係 (2)、供應商/顧客影響 (3)。企業電子化之例行性成效階段 3 個(17%)：組織間資訊結構關係 (2)、供應商/顧客影響 (1)。

資料來源：本研究整理

四、研究假說之模式建構與命題推導

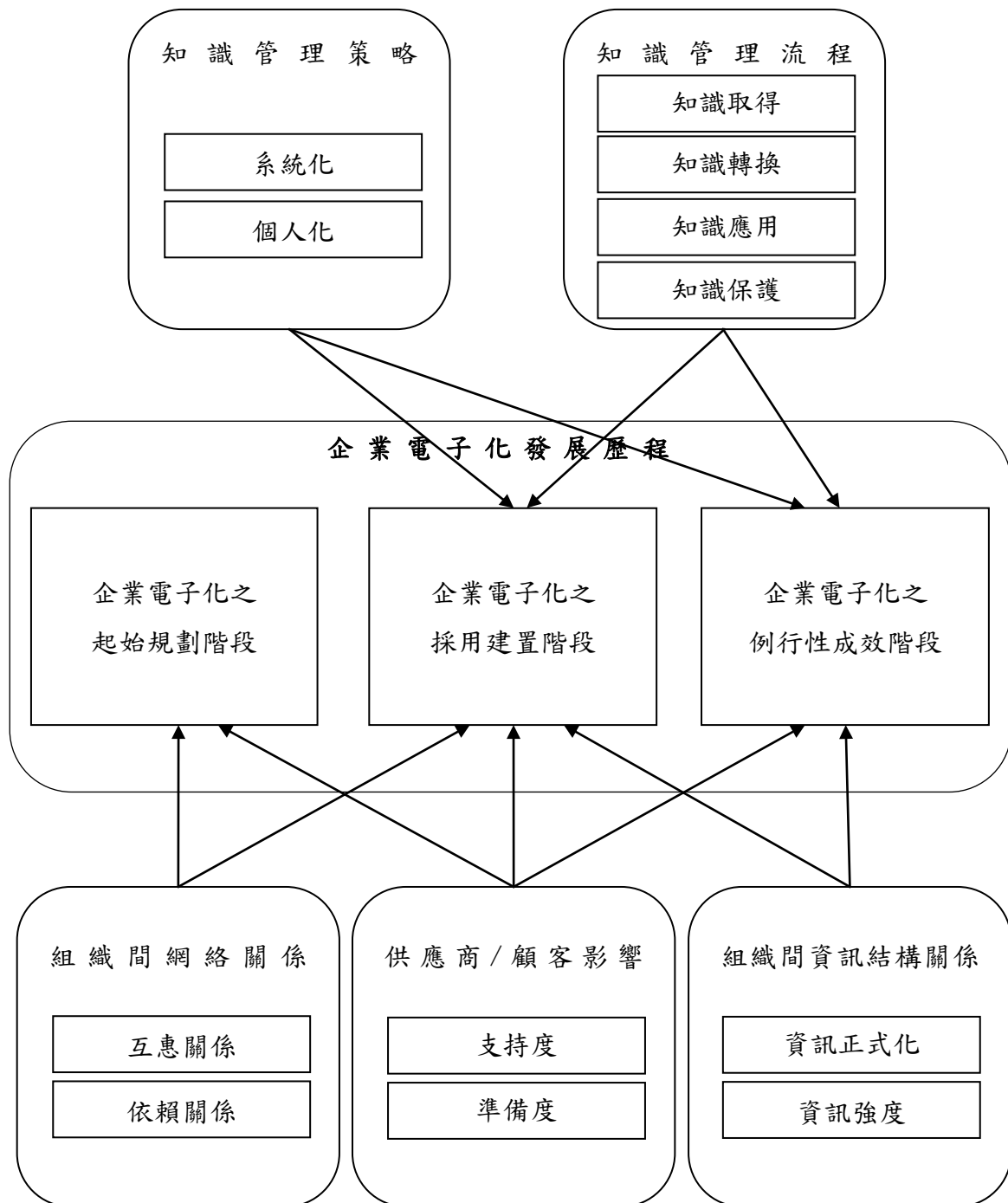


圖 1 企業電子化發展歷程之影響因素模式建構

本研究以 Kwon 與 Zmud (1987) 和 Zhu et al. (2006) 所提出的資訊系統發展模式為基礎，將企業電子化發展歷程區分為起始規劃階段、採用建置階段、例行化成效階段，經由個案訪談分析的結果，探討知識管理能力與組織間關係屬性對不同企業電子化建置階段所造成的影響，並建構企業電子化發展歷程之影響因素的模式，如圖 1 所示。並衍生三個相關的研究命題。

電子化發展歷程係指，初期：企業電子化「起始規劃階段」是指企業主動或被動的尋找組織導入企業電子化可能帶來優勢或機會，例如縮短作業時間、降低交易成本、促使企業流程合理化等；中期：「採用建置階段」則指企業電子化系統與相關配套的措施已陸續推動與執行，如組織內部資訊系統整合能力與組織外部的系統連結能力；後期：「例行化成效階段」是指企業電子化系統已融入組織日常的作業活動，由於組織已廣泛地落實企業電子化的運作目標，對整體組織效能帶來顯著的影響。

命題一：在企業電子化發展歷程中，組織間關係屬性之「組織間網絡關係」與「供應商/顧客影響」的影響因素，對「起始規劃階段」有顯著影響。

電子化的導入需耗費大量的時間、人力與金錢，從成本效益觀點來看，企業電子化的建構與否，取決於能否為組織與組織間達到費用節省與最大效益。當共同利益目標出現或從屬關係影響下的利益取得，都是企業導入電子化的重要影響因素之一。而合作夥伴對電子化建置的支持態度與基礎設施的準備，也是企業是在導入電子化系統的重要外部影響因素。因此，組織間網絡關係與供應商/顧客影響的影響因素，在初始規劃階段中對企業電子化成功建置有正面顯著影響。

命題二：在企業電子化發展歷程中，知識管理能力之「知識管理策略」、「知識管理流程」與組織間關係屬性之「組織間網絡關係」、「供應商/顧客影響」、「組織間資訊結構關係」因素，對「採用建置階段」有顯著影響。

組織在建置創新資訊科技時，利用知識管理能力整合企業的智慧資本作為重要知識資產，利用相關資訊系統配合知識管理能力的輔助，從過去企業經年累月的知識資產中設計出最適合企業本身的資訊系統，並透過知識不斷分享、吸收的方式，改善、創造現有系統或研發新的資訊科技，將企業資源規劃系統、文件管理系統或顧客關係管理系統等電子化系統的效用發揮至最大。另外，應不斷創造新的利益、目標，使企業電子化的建置能不斷更新以面對萬變的市場動態；合作夥伴的持續支持與設備優化，亦能對採用建置階段注入源源不斷的動力；亦透過高正式度、高頻率的資訊交換，強化組織間的連結關係，以達到資源最佳配置化的目的。因此，知識管理策略、流程與組織間網絡關係、供應商/顧客影響、組織間資訊結構關係的影響因素，在採用建置階段中對企業電子化成功建置有正面顯著影響。

命題三：在企業電子化發展歷程中，知識管理能力之「知識管理策略」、「知識管理流程」與組織間關係屬性之「供應商/顧客影響」、「組織間資訊結構關係」因素，對「例行化成效階段」有顯著影響。

在「例行化成效階段」階段，因企業電子化建置已趨成熟，組織內外部的資源、資訊運用，如內部組織有效的知識管理策略與外部組織之資訊往來正式度、頻率的強化，以及供應商/顧客是否對建置企業電子化依舊保持支持態度，並且持續更新電子化環境的基礎設施，皆對企業電子化建置後期，是否能確實提升企業整體效能與實現電子化成功建置之目的，並使企業電子化走向永續經營等，有著重大影響。因此，知識管理策略、流程與供應商/顧客影響、組織間資訊結構關係的影響因素，在例行化成效階段中對企業電子化成功建置有正面顯著影響。

陸、結論與建議

一、研究結論

本研究透過5個公司個案深入訪談以及內容分析法，建構目前台灣企業（製造業、金融與服務業）電子化建置成功因素之模式，從理論觀點之文獻探討的問題著手進行質性研究。企業電子化的建置是一個持續演進的動態過程，若從單一階段進行的結果進行研究便失之偏頗，無法真正瞭解影響企業電子化發展歷程的因素。本研究以台灣企業為研究對象，研究結論茲分述如下：

1. 企業電子化起始規劃階段：在起始規劃階段的影響因素為，組織間的互惠關係與供應商/顧客的支持度，最為重要。企業電子化導入與否、如何規劃，在於該電子化策略、建置能否帶給企業與合作夥伴足夠的直接利益或間接利益，進而提高效率與效能與有能力面對未來變動的市場環境。而供應商/顧客的支持，則會加速企業推動電子化的決心、速度，規劃時亦會加強對外部組織的連結能力，以提升企業之競爭力。因此，企業在考量建置、規劃企業電子化的因素時，首先考慮的第一要因為利益為何。
2. 企業電子化採用建置階段：採用建置階段則是著重在企業內部的資源配置最佳化與擴張外部連結。藉由知識管理策略的導入，強化組織內部重要知識資產的電子化系統建置，使作業程序簡化、優化；另外，共同利益目標、組織間資訊的正式化、使用頻率與支持、準備度等對建置資訊科技技術、執行程序、實行配套措施皆有顯著影響。換言之，不論是知識管理能力或組織間關係屬性皆對採用建置階段有影響。因此，企業的考量應包括，變動環境帶來的問題與威脅之解決能力，以及強化供應鏈的夥伴關係，達成組織間資源分享與連結的目的。
3. 企業電子化例行化成效階段：企業電子化的建置已趨近成熟，此時創新的資訊科技是為一大重要考量因素，透過知識管理策略不斷分享知識、吸收新知，找出能修正現在問題、因應未來挑戰的解決之道，並適當地修改或更新企業電子化系統，提高作業程序的效率與效能。而資訊科技改變的速度相當快，學習新的技術和提升自我的企業電子化基礎設施，強化組織間的資訊連結度，以奠定企業與合作夥伴的競爭優勢，在瞬息萬變的動態市場中走向永續經營。

二、研究建議

由於本研究只針對文獻歸納配合訪談個案，在訪談對答時和資料分析方面可能會有主觀判斷之問題，未來可進一步採取問卷發放之量化實證研究，擴大調查台灣各產業、不同規模公司在建置企業電子化之考量因素為何，驗證本研究之推導模式的可行性。而本研究受限於研究時間與成本考量，深入訪談之樣本數較少，整體效度與信度仍有加強空間，後續研究者可加強樣本數與樣本之產業、規模別，使本研究之模式建構更趨嚴謹。

參考文獻

1. 林義男、陳淳文 譯，1989，內容分析法導讀，台北：巨流圖書公司。
2. Andreu, L., Alda' s, J., Bigne' , J. E., and Mattila, A. S., "An analysis of e-business adoption and its impact on relational quality in travel agency–supplier relationships," *Tourism Management* (31:6), 2010, pp. 777–787.
3. Berg, B.L. *Qualitative Research Methods for the Social Sciences*, Allyn and Bacon, Boston, 2000.
4. Budd, R.W., Thorp, P.K., and Donohew, L., *Content Analysis of Communication*, The MacMillan Co., New York, 1967.
5. Chwelos, P., Benbasat, I. and Dexter, A.S. "Empirical test of an EDI adoption model," *Information Systems Research* (12:3), 2001, pp. 304-321.
6. Chong, A.Y.L., Ooi, K.B., Lin, B. and Tang, S.Y. "Influence of interorganizational relationships on SMEs' e-business adoption," *Internet Research* (19:3), 2009, pp. 313-331.
7. Chu, C., and Smithson, S., "E-business and organizational change: a structural approach," *Information Systems Journal* (17:4), 2007, pp. 369-389.
8. Dull, S.F., and Mohn, W.A., "Partnerships" *McKinsey Quarterly* (4), 1995, pp. 63-72.
9. Daghfous, A., and Al-Nahas, N., "The role of knowledge and capability evaluation of e-business strategy: an integrative approach and case illustration," *S.A.M. Advanced Management Journal* (71:2), 2006, pp. 11-22.
10. Eisenhardt, K.M., and Martin, J.A., "Dynamic capabilities: what are they?" *Strategic Management Journal* (21:10), 2000, pp. 1105–1121.
11. Gold, A.H., Malhotra, A., and Segars, A.H., "Knowledge management: an organizational capabilities perspective," *Journal of Management Information Systems* (18:1), 2001, pp. 185-214.
12. Griffith, D.A., and Harvey, M.G., "A resource perspective of global dynamic capabilities," *Journal of International Business Studies* (32:3), 2001, pp. 597-606.
13. Hansen, M., Nohria, N., and Tierney, T., "What's your strategy for managing knowledge" *Harvard Business Review* (77:2), 1999, pp. 106-116.
14. Holsti, O.R. *Content Analysis for the Social Science and Humanities*, Addison-Wesley, Reading, 1969.
15. Kassirjian, H.H., "Content analysis in consumer research," *Journal of Consumer Research* (4:1), 1977, pp. 8-18.
16. Kogut, B., and Zander, U., "Knowledge of the firm, combinative capability, and the replication of replication of technology," *Organization Science* (3:3), 1992, pp. 383-397.
17. Kwon, T.H., and Zmud, R.W., Unifying the Fragmented Models of Information Systems Implementation (in R.J. Boland, R.A. Hirschheim Ed.), John Wiley, New York, 1987, pp. 227-252.

18. Lin, H.F., and Lee, G.G., "Impact of organizational learning and knowledge management factors on e-business adoption," *Management Decision* (43:2), 2005, pp. 171-188.
19. Lin, H.F., Lee, G.G., and Lee, C.P., "The influence of partnership attributes on the perceived benefits of business-to-business electronic commerce," *Asia Pacific Management Review* (10:5), 2005, pp. 329-339.
20. Liao, S.H., and Wu, C.C., "System perspective of knowledge management, organizational learning, and organizational innovation," *Expert Systems with Applications* (37:2), 2009, pp. 1096-1103.
21. Oliver, C. "Determinants of Interorganizational relationships: integrations and future direction," *Academy of Management Review* (15:2), 1990, pp. 241-265.
22. Papows, J. Enterprise.com, Massachusetts, Perseus Publishing, 1999.
23. Patton M.Q. Qualitative evaluation and research methods, Sage, London, 1990.
24. Protopogerou, A., Calothirou, Y., & Lioukas, S., "Dynamic capabilities and their indirect impact on firm performance," *Industrial and Corporate Change*, Published online(doi:10.1093/icc/dtr049), 2011, pp. 1-33.
25. Ramamurthy, K., Premkumar, G., and Crum, M.R., "Organizational and interorganizational determinants of EDI diffusion and organizational performance: a casual model," *Journal of Organizational Computing and Electronic Commerce* (9:4), 1999, pp. 253-285.
26. Raymond, L., and Bergeron, F., "Enabling the business strategy of SMEs through e-business capabilities: A strategic alignment perspective," *Industrial Management & Data Systems* (108:5), 2008, pp. 577 - 595.
27. Teece, D., Pisano, G. and Shuen, A., "Dynamic capabilities and strategic management," *Strategic Management Journal* (18:7), 1997, pp. 509-534.
28. Vijayasathy, L.R., and Robby, D., "The effect of EDI on market channel relationships" *Information and Management* (33:2), 1997, pp. 73-86.
29. Wu, J.H. and Hisa, T.L., "Developing E-business Dynamic Capabilities: An Analysis of E-commerce Innovation from I-, M-, to U-commerce," *Journal of Organizational Computing and Electronic Commerce* (18:2), 2008, pp. 95-111.
30. Xie, F.T., and Johnston, W.J., "Strategic alliances: incorporating the impact of e-business technological innovations," *The Journal of Business and Industrial Marketing* (19:3), 2004, pp. 208-222.
31. Yin, R. Case Study Research: Design and Methods, Sage Publications, Thousand Oaks, CA, 2003.
32. Zhu, K., Kraemer, K.L., and Xu, S., "The process of innovation assimilation by firms in different countries: a technology diffusion perspective on e-business," *Management Science* (52:10), 2006, pp. 1557-1576.

The impact of knowledge management capabilities and
inter-organizational relationship attributes on the e-business evolution
process: A conceptual model

Hsiu-Fen Lin

Department of Shipping and Transportation Management,
National Taiwan Ocean University
hflin@mail.ntou.edu.tw

Shu-Min Lin

Department of Shipping and Transportation Management,
National Taiwan Ocean University
M98730027@mail.ntou.edu.tw

Abstract

As electronic business (e-business) evolution process continues with integration and innovation, the organization uses enterprise resource planning system or knowledge management system for optimizing the allocation of resources; on the other side, inter-firm organizations make use of connecting the supply chain management system or customer relationship management system to strengthen coordination and cooperation with trading partners for creating the new value and enhancing competitiveness. Based on the literature review, in-depth interview, and content analysis, this study develops the conceptual model and hypotheses to explore the influence of knowledge management capabilities (knowledge management strategy and knowledge management process) and inter-organizational relationship attributes (inter-organizational network relationship, inter-organizational structural dimension, and supplier/customer readiness) on the e-business evolution process (initiation, adoption, and routinization stages).

Keywords: e-business evolution process, knowledge management capabilities, inter-organizational relationship attributes, content analysis