臺大管理論叢 2008/12
第19卷 第1期 213-240

資訊系統「後導入階段」使用慣例的個案研究

A Case Study of Organizational Routines of Information System Usage within the Post-implementation Stage

吳建明／環球技術學院資訊管理系助理教授
Chien-Ming Wu, Assistant Professor, Department of Information Management, Transworld Institute of Technology

林尚平／國立雲林科技大學企業管理系教授
Shang-Ping Lin, Professor, Department of Business Administration, National Yunlin University of Science and Technology

湯大緯／亞洲大學休閒與遊憩管理系助理教授
Ta-Wei Tang, Assistant Professor, Department of Leisure & Recreation Management, Asia University

李純誼／國立中央大學管理研究所博士生
Chun-I Li, Doctoral Student, Graduate Institute of Business Administration, National Central University

Received 2006/10, Final revision received 2007/12

摘要

資訊系統「後導入階段」的慣例化運作模式攸關公司資訊系統使用成效。為此，本研究針對相關歷程進行個案研究。研究進行係透過三家公司資訊系統「後導入階段」參與者的深度訪談與資料分析，藉以理解「資訊系統使用慣例」、「使用效應」和「介入措施」的內涵與關係。研究結果顯示「資訊系統使用慣例」內部的「資訊系統相關流程、制度」與「使用者執行」層面之間交互影響的多元型態。這種多元型態除了引出組織不同的反饋與前饋學習機制，也因而促發組織在使用效應構面與後續介入措施的各種發展取徑。

【關鍵字】後導入階段、介入措施、資訊系統使用慣例

Abstract

The recurrent interaction patterns of information system usage within the post-implementation stage affect the realization of company investment benefit. However, researches in regard to the post-implementation stage are still very few. Therefore, this research conducted a case study to explore the organizational routines of information system usage within post-implementation stage.

An in-depth interview technique was applied to collect qualitative data; participants in information system post-implementation stage from three enterprises were interviewed. Qualitative data was analyzed to reveal the contents and relationships of organizational routines of information system usage, intervention practices and usage effect. The research result indicated that the organizational routines of information system usage are the interaction outcome of both standard operating procedures of information system and user effortful accomplishment. In addition, the relationships among information system, organizational routines of information system usage and user accomplishment reflect both feedback and feed forward organization learning and affect organization in various ways.

【Keywords】post-implementation stage, intervention, organizational routines of information system usage

臺灣大學學術期刊資料庫

作者衷心感謝主編與兩位匿名評審所給予的寶貴意見。
本文獲國科會補助(NSC 96-2416-H-265-001-)，特此致謝。

壹、資訊系統導入後的效能落差所引發之問題

「資訊系統」(Information System) 向來被認為能為企業帶來在效率與整合等層面的效益 (Newell, Huang, Galliers, & Pan, 2003)；其重要性就如同「勞工之於企業」一般 (Dewett & Jones, 2001)。這種資訊科技引領競爭優勢的印象讓企業年年增加對資訊科技的投資，其應用層面也不斷地擴張。

惟從實務觀之，企業導入資訊系統的「使用效應」未必盡如組織所預期。許多企業引進後的最終效益與最初期望有顯著落差 (Adam & O'Doherty, 2003)；其中包括資訊系統被侷限於某種應用範圍或較低層次的應用、系統功能未能被理解或應用 (Jasperson, Carter, & Zmud, 2005; Markus & Tanis, 2000)、甚至還有適應不良，反向影響組織競爭力的案例 (Davenport, 1998; Desanctis & Monge, 1999; Dewett & Jones, 200l; Markus, Axline, Petrie, & Tanis, 2003; Zuboff, 1988)。

這些現象引發產學界投入資訊系統「技術面」與「管理面」的改善活動，如設計更複雜或高自動化系統、賦予系統更多選擇功能、提升教育訓練質量、引進輔助系統等 (Newell et al., 2003)。晚近更有針對「使用面」的研究，如探討使用者應用型態對使用結果的影響 (Beaudry & Pinsonneault, 2005)、激發使用者「即興學習」(Improvised Learning) 來提升系統使用效能 (Boudreau & Robey, 2005) 等論述。

在各種改善方法倍出，但對資訊系統使用效能的改善始終有限的情況下，學者提出「觀察範疇」的討論 (Markus & Tanis, 2000; Orlikowski, 2000)。其認為，過去雖然已有許多改善措施，但偏向從「開發、導入階段」的觀點設想，忽略「後導入階段」的活動歷程。事實上，兩個階段的運作內涵不盡相同。「開發、導入階段」雖然已建構資訊系統，但只能說是擁有具有「潛在效能」的產品實體；而企業關心的「實質效能」是要透過「後導入階段」的使用歷程才會發生的 (Beaudry & Pinsonneault, 2005; Boudreau & Robey, 2005; Jasperson et al., 2005) 。

換句話說，對於提昇資訊系統使用效能問題的回應，除了可以是積極提出改善「方法」之外，似乎更應關心研究對象的「本質」，也就是「資訊系統後導入階段使用歷程」的活動特徵與影響效應；而這也是本研究所欲努力的目標。

貳、資訊系統「後導入階段」的相關探討

一、資訊系統「後導入階段」的定義與意涵

資訊系統「後導入階段」(Post-implementation Stage) (Alder, Noel, & Ambrose, 2006; Eriksson, 2001; Hartwick & Barki, 1994; Kumar, 1990; Liang, Saraf, Hu, & Xue, 2007; Moynihan, 1993; Scott, 2005) 一詞用於說明組織引進資訊系統，歷經「開發、導入階段」之後的使用歷程；其相關稱謂包括「後採用期」(Post-adoptive Phase) (Jasperson et al., 2005; Rogers, 1995)、「持續提升期」(Onward and Upward Phase)

臺灣大學學術期刊資料庫

(Markus & Tanis, 2000) 等。依據 Markus 與 Tanis (2000) 的定義：此階段「是組織在下一個資訊系統出現前的慣例化操作歷程」，也是「組織開始從資訊系統獲取效益的階段」。

「後導入階段」與「開發、導入階段」的活動差異可從參與者的組合關係窺其一二。「開發、導入階段」的活動成員由高階經理人、資管專家、資訊系統供應商、及偏向科技與策略取向的顧問所組成；「後導入階段」的行動者則包括使用者、資訊人員、作業管理員等 (Markus & Tanis, 2000)。不同階段的參與者因涉入活動性質有別，使其從資訊系統「定位」到「效用」等構面的詮釋存有顯著差異 (Orlikowski, 1992, 2000)。例如，「開發、導入階段」的參與者關心資訊系統發展策略、資訊科技應用趨勢、投資效益等問題；而「後導入階段」的成員則重視資訊系統應用是否符合實務所需、資訊系統能否同時滿足整合性與不同使用者殊異需求、使用者對資訊系統發展是否具有影響力 (Beaudry & Pinsonneault, 2005) 等。這顯示：用任何一個階段成員的知識經驗來臆測另一階段成員的需求或問題都是不適切的。

二、資訊系統「後導入階段」的運作與困惑

(一)「後導入階段」的資訊系統使用慣例

「後導入階段」的運作特徵被描述為資訊系統與參與者之間的「慣例化操作 (Routine Operation)」(Barley, 1986; Cooper & Zmud, 1990; Jasperson et al., 2005; Markus & Tanis, 2000; Orlikowski, 2000)。這種慣例化操作歷程所指涉對象包括資訊系統流程、資訊系統應用管理制度規章、資訊人員維護系統與支援使用者的作業模式、使用者例行的使用形式等。本研究結合其在「資訊系統使用」(Information System Use) (Hartwick & Barki, 1994)、「組織慣例」(Organizational Routines) (Feldman & Pentland, 2003) 等領域的意涵，而以「資訊系統使用慣例」(Organizational Routines of Information System Usage) 統稱之。

這種「資訊系統使用慣例」形態，因各學者所持論點有別而有不同詮釋。其一著眼於體制化 (Institutionalization) 概念，視「後導入階段的資訊系統」為形成自「開發階段」體制的載體 (Carrier) (Gosain, 2004)，會限制並監控參與者的選擇 (Huber, 1990; Zuboff, 1988)，進而箝制使用者行為。這種情境下，參與者能有意圖改變「資訊系統使用」的情況是有限的 (Tyre & Orlikowski, 1994)。另一觀點則來自「參與者」能動性 (Agency) 的論述 (Emirbayer & Mische, 1998)。其認為在長期使用歷程，「參與者」除了會出現重複 (Iterational)、反射 (Projective) 等行為之外，還能透過實務審度 (Practical-evaluative)的修正機制來改變資訊系統使用 (Boudreau & Robey, 2005)。此觀點認為：所謂「資訊系統」是僵固性黑箱 (Fixed, Black Boxes) 的說法只適用於某些階段；使用中的資訊系統終究會因為使用者的涉入與時空展延效應而呈現不穩定與不完

臺灣大學學術典藏

整的狀態 (Orlikowski, 2000)。

前述兩種關係的比較，可從「組織學習動態歷程」的兩種知識流動方式說明之。根據 Bontis、Crossan 與 Hulland (2002) 以及 Crossan、Lane 與 White (1999) 的論述：組織學習活動是往來於個人直覺 (Intuiting)、群體詮釋 (Interpreting)、群體整合 (Integrating) 與組織體制 (Institutionalizing) 等構面的行動歷程。其一是從組織知識到個人實踐的「反饋 (Feedback) 學習」，目的在確保組織既有知識的儲存與學習 (Vera & Crossan, 2004)；另一是從個人直覺到組織知識的「前饋 (Feed Forward) 學習」，其意在透過參與者行動的反思 (Reflective) 促進組織知識創新。從意涵來看：若將「資訊系統使用」解讀為「體制化效應」，則在強調「反饋學習」行為；反之，若把「資訊系統使用」詮釋為「參與者實踐」，則其核心概念在於「前饋學習」的行為之上。

「資訊系統使用慣例」的運作形態為何？其是「體制化效應」的產物，亦或是反應「使用者實踐」的結果？此為本研究目的之一。

(二) 資訊系統「後導入階段」的使用效應

另外，在「後導入階段」，組織隨著「資訊系統使用」而產生包括「效率」(Efficiency) (Dewett & Jones, 2001)、「彈性」(Flexibility) (Broadbent & Weil, 1997; Byrd & Turner, 2000; Duncan, 1995; Palanisamy, 2005; Palanisamy & Sushil, 2003) 等效應。「效率」方面，資訊系統能讓大量資料在不同時空間移動，使促進溝通速度 (Henderson & Venkatraman, 1994)、降低資訊處理成本、提升成員之間資訊傳送品質等 (Argyres, 1999)。相對的，「彈性」則意謂組織能藉由資訊系統而產生變革 (Change)、調適 (Adapt) 與調整 (Adjust) 等能力來回應組織下一波的經營挑戰或環境需求 (De Leeuw & Volberda, 1996; Palanisamy & Sushil, 2003)。

這兩種使用效應的權衡，被視為「管理的矛盾」(Paradaox of Administration) (Thompson, 1967)；「效率」似乎只能出現在具有正式規則和階層控制的情境，而「彈性」則來自於團隊分享、同儕溝通的學習歷程 (Adler, Goldoftas, & Levine, 1999)。「效率」與「彈性」是兩難選擇 (Tradeoff) (Dewett & Jones, 2001)，或能兼顧之 (Adler et al., 1999; Newell et al., 2003; Volberda, 1996) ？此為本研究目的之二。

(三) 資訊系統「後導入階段」的介入措施

進一步看：因為「資訊系統使用」是長期歷程；過程中，當資訊系統效能不若組織成員期望時，參與者就可能透過「介入措施」(Intervention) 來改善現況 (Cummings & Worley, 2001)。其主導者可能是資訊人員、管理者或使用者；改善標的則包括「效率」或「彈性」等 (Jasperson et al., 2005)。

溯自對「資訊系統使用慣例」多元的解讀形態，實務界對「介入措施」的推動方式亦有不同觀點。其一視「資訊系統」為超越個人殊異經驗的實體，參與者的應用係依循資訊科技所建構的流程而為之 (Material Agent)，介入重心在於加強使用解說與

臺灣大學學術期刊專屬

教育訓練，使促進對既有系統流程及操作方式的了解 (Markus, 2000) 。另一取向則將資訊系統效能訴諸於「人的使用」(Human Agent)，強調給予使用者更多參與資訊系統調變的資源與行動空間，使形成以使用者為主體之一的作業環境 (Boudreau & Robey, 2005; Orlikowski, 2000)。

後導入階段「介入措施」的運作方式為何？其與「資訊系統使用慣例」、「使用效應」之間又存在著什麼關係？此為本研究目的之三。

三、資訊系統「後導入階段」的問題探索途徑

綜合而言，本研究探討問題有三：(1) 後導入階段的「資訊系統使用慣例」形態為何？對過去分歧論點能否有統整說法？(2) 兩種「使用效應」的關係為何？(3)「介入措施」如何發生，與上述關係又為何？有關本研究的概念性架構如圖1 所示。

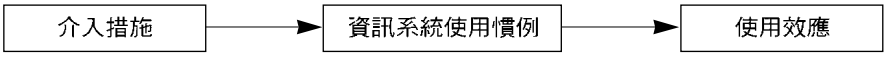


圖 1 本研究的概念性架構

參、研究方法

一、研究樣本

本研究的樣本選擇採取「立意抽樣」(Purposive Sampling) (Babbie, 2004)；受訪的個案公司須符合下列條件：(1) 導入「資訊系統」已有一段時間，為「慣例化運作階段」，(2)「資訊系統」的維護由公司成員負責，非委外處理，(3)「後導入階段」參與者如資訊人員、使用者等皆能接受訪談，並能多次進入研究現場以進行資訊系統使用實況的觀察。

透過上述條件，本研究過濾數家符合的公司。經過初步訪談與了解，最後擇定 A、B、C 三家公司進行研究。三家公司有類似的經營特徵：包括營收超過 50 億元、員工數在 1,500 人左右、都是需面對客戶頻繁需求的代工業。三家公司都在創立階段引進資訊系統，現有系統使用時間也都超過五年以上。

二、資料收集

資料收集主要為「深度訪談法」(In-depth Interviewing) (Johnson, 2002; Platt, 2002)。訪談對象為公司資訊系統的參與者，如資訊人員與使用者。訪談時間從 94 年 3 月到 95 年 3 月，每家公司至少安排五位以上成員受訪。訪談後保留相關資料，如訪談摘要筆記、錄音檔、逐字稿等；受訪成員清單如表 1 所示。本研究希望透過多元的訪談對象與多次進入現場的田野觀察，增進對個案的理解 (Denzin, 1989; Kvale, 1996; Miles & Huberman, 1994)。

臺灣大學學術期刊資料庫

三、資料分析

為從龐雜資料內容浮現具體事癥，本研究採取 Miles 與 Huberman (1994) 的資料分析方法。透過主旨譯碼 (Theme Coding)，先將「個別成員」受訪逐字稿內容以段落別歸類到各構面，並以代碼表示；然後再以「公司」為單位，採概念 (Concept) 排序圖法，將個別受訪內容代碼填入矩陣概念圖，經過比較與分解後，產生各公司內容摘要表。最後依據概念圖及摘要表的要義說明公司的「資訊系統使用慣例」、「使用效應」與「介入措施」等情況。

效度處理方面，採取兩種做法 (Creswell, 1998; Glesne, 2006)。其一是「相關檢驗法」，過程係透過多元資料來源進行三角檢定，並藉由多位受訪者的訪談以檢視不同受訪者的意見與發現。其二是「反饋法」，包括與受訪者確認訪談內容紀錄是否符合其想法，與研究成員分享訪談筆記、想法等。這些方法目的在於迴避可能出現的受訪者記憶失真、研究效應與研究者偏見等影響效度因子，進而揭櫫更可靠的研究成果 (Glesne, 2006; 陳向明，2002)。

表 1 受訪成員與訪談逐字稿一覽表

公司別	訪談對象或資料來源	訪談時間	字數	系統使用慣例	使用效應	介入措施
A 公司	A-I-1 (IS dept_manager)	01:44:40	33,972	√	√	√
	A-U-1 (user_RD manager)	01:58:52	36,086	√	√	
	A-I-2 (IS dept_manager)	01:36:53	26,816	√	√	√
	A-I-3 (IS dept_manager)	01:30:45	28,755	√	√	√
	A-U-2 (user_financial)	02:06:00	39,445	√	√	√
	A-U-3 (user_production)	01:04:00	19,096	√		√
	A-U-4 (user_purchase)	書面	2,116	√		
	次級資料 (年報等)				√	
B 公司	B-I-1 (IS dept_manager)	00:29:04	9,050	√	√	
	B-I-2 (IS dept_manager)	01:41:08	23,275	√	√	√
	B-U-1 (user_purchase)	00:36:24	9,794	√	√	
	B-U-2 (user_purchase)	(同上)	(同上)	√		
	B-U-3 (user_accounting)	01:27:00	25,723	√	√	√
	B-U-4 (user_inventory)	01:24:00	22,088	√	√	√
	次級資料 (年報等)				√	
C 公司	C-I-1 (IS dept_manager)	02:24:33	35,405	√	√	√
	C-I-2 (IS dept_manager)	01:13:55	29,646	√	√	√
	C-U-1 (user_PC manager)	01:41:40	21,900	√	√	
	C-U-2 (user_Product)	01:38:26	26,078	√	√	√
	C-U-3 (user_RD)	00:53:50	11,002	√	√	√
	次級資料 (年報等)				√	

臺灣大學學術期刊資料庫

肆、個案描述

一、A 公司

(一)「後導入階段」的資訊系統使用慣例

A 公司資訊系統「後導入階段」的運作模式是透過層層管理政策與機制所形成。其包括，(1) 制定全公司通用的「資訊憲法」，明定資訊系統作業章程與執行細則；(2) 將資訊系統的「技術層面」與「應用流程內容」執掌切割，資訊人員只負責技術問題，應用面由總經理室負責，以確保系統制度皆通過 CEO 與其幕僚的審核；(3) 資訊系統使用權限由總經理室統籌處理，權限配置採「程式—職務—職位」，取代「程式—使用者」的配置方式，杜絕因人設事或使用權限凌亂的行為發生。

檢視 A 公司的資訊系統能成為標準流程依據，與 CEO 的強勢介入有關。據資訊人員反應，「CEO 認為財務與 MIS 是其不能放手的兩個機能」*(A-I-1)*，「所有 post 出去的資料都要經過 CEO 同意」、「整個資訊策略的 whole picture 都在 CEO 手中」*(A-I-2)*；使用者甚至提到，「沒有配合系統操作，CEO 會直接介入要求」*(A-U-1)* 。

因為 CEO 認為資訊系統是要服務「企業」而非「使用者」；這使得資訊系統只做大量、簡單、可重複運算，而不是 friendly 的工作。公司的資訊系統政策是「管理資訊」，而非「資訊管理」。如果資訊人員將使用者意見列為優先選項以致影響公司資訊系統架構或效能，將有懲處之虞。如某任 CIO 在未經 CEO 同意下逕自配合使用者操作便利需求而修改系統，結果遭到降薪處分。這些事件讓後繼的 CIO 都跟著規範走，甚至呼應 CEO 的意見，認為「公司的資訊政策走向是不會有錯的」*(A-I-3)*，「將程式邏輯全盤告知user，反而有增加無謂需求的後遺症」*(A-I-1)*。

相對的，使用者的應用則以配合現有系統程序為原則。對於使用者需求的提出與審核，只能依賴每月一次的電腦會議，而且需要 CEO 同意。使用者認為，敢提出電腦需求的人，需要「有很強的心臟 (意謂膽識)」*(A-U-2)*；資訊人員也認為，需要有「能等待冗長過程的能耐」*(A-I-1)*。根據參與者反映，「使用者提的需求都是很小的議題，大的議題根本不敢提」*(A-I-1)*；「對於功能、欄位、畫面不方便的改變申請非常困難」*(A-U-2)*，「即使不方便操作也不能修改」*(A-U-2)*。這種體制下，資訊人員認為：「使用者只會遵照使用程序操作系統；即使沒有意義的程序，使用者仍會不知其所以然的遵行」*(A-I-1)*。

(二) 資訊系統「後導入階段」的使用效應

A 公司多數的受訪者認為資訊系統能為公司帶來「正確」、「穩定」、「效率」、「良好的內控內稽」等效能。資訊人員認為「公司的資訊化腳步很慢，但一旦上線，就很少失敗」*(A-I-1)*。

在組織戮力於落實系統現有功能、刻意抑制新增事例的同時，使用者對提出資訊系統改善方案的意願也愈來愈低。參與者在不願提出改善提案的背後，是不曾有機

臺灣大學學術 期刊資料庫

會理解資訊系統的內部流程，乃至於對資訊系統愈來愈不了解。受訪的使用者甚至認為「系統是無法也不需要修改的」*(A-U-3)*；當遇到系統不符現況或未提供現行業務支援時，使用者不是向資訊部門反應需求，而是採取「自力救濟」方式，例如「用筆記本登錄來管控生產資料」*(A-U-3)*。

(三) 資訊系統「後導入階段」的介入措施

事實上，A 公司也曾有介入措施與變革事例。就在接受訪談前，公司才剛完成資訊系統的全面翻修。該介入措施由 CEO 一手主導。據參與者反映，「CEO 所以興起改革念頭，是因為自己也感受到資訊系統處理方式與內容和實務漸行漸遠所致」*(A-I-2)*。改造的進行由 CEO 依據經營機能排定檢討會議順序並親自主持。過程中，由資訊人員講解系統流程，再讓使用者提出改善意見；若對改善意見有分歧論點，由 CEO 做最後裁決。這個歷程讓「資訊人員從以往五點準時下班，變成每天挑燈夜戰整理流程」*(A-I-2)*。

雖然該次變革對資訊系統而言是難得的改造機會，參與者藉此可解決多年的使用問題；但最終，資訊人員與使用者並未暢然反映自己意見，部分參與者甚至對該次變革效能持否定態度。資訊人員認為，「資訊系統的使用深受公司集權、中央控制的組織文化影響」*(A-I-1)*、自己的「角色難為；既不能太積極，又不能沒有績效」*(A-I-1)*，始終「未能站在應用的最頂端，無法對資訊系統做通盤考量」*(A-I-2)*，「CEO 就像是國王、King」*(A-I-2)*。使用者方面，在該次變革後仍然「期待重建一套系統」*(A-U-4)*；只是在這種管理氛圍之下，部份使用者認為「已經習慣現有的資訊系統處理方式」*(A-U-3)*、「太複雜的東西不應交給電腦處理，電腦不會比人處理得更好」*(A-U-3)*、「使用者就是操作者，不會有便利性的需求」*(A-U-3)*。

二、B 公司

(一)「後導入階段」的資訊系統使用慣例

相對於 A 公司，B 公司顯示的是實務導向、強調「資訊系統要服務使用者」的運作模式。該模式的特徵包括：(1) 多數參與者認為公司引進資訊系統的目的在於服務「使用者」使順利完成交辦業務；(2) 使用者的意見受到重視，可以直接就系統功能與資訊人員對話；(3) 資訊人員被定位為「系統維護者，也是協調者」，要維護系統，承攬所有相關業務。而公司高層則只介入採購階段事務，「後導入階段」全交由資訊人員負責。

在這個氛圍下，B 公司的資訊人員認為「資訊部門只是支援單位，資訊人員要配合使用者」*(B-I-1)*，「資訊系統要符合使用者的作業習慣」*(B-I-2)*，「為配合使用者，所有資訊系統調整或異動都有可能」*(B-I-2)*，「只要提出需求，資訊人員都會配合修改」*(B-U-3)*；「資訊系統的不斷修改，已是常態」*(B-I-2)*。

臺灣大學學術期刊資料庫

B 公司的使用者被資訊人員形容為「一山之主」，已習慣所有作業都在系統上完成。使用者認為：公司的資訊系統只是階段性的企業流程參考架構，「沒有所謂的標準」，更「不會因為資訊系統由知名公司輔導導入，所以不需要修改」*(B-U-1)*。在公司便利的需求處理方式與使用者動輒提出需求的效應下，資訊系統的標準顯得相當有限，資訊系統功能不斷地持續擴充，「甚至有些已經存在的功能，因為使用者不知道而被重新提出開發」*(B-U-3)*。

(二) 資訊系統「後導入階段」的使用效應

B 公司資訊系統的參與者如資訊人員與使用者等，都認為系統的優點在於可配合使用者彈性修改作業功能。資訊系統能依據公司發展走向或回應實務現況來擴充功能。除了應用程式的修改，使用者甚至能在某些限制條件下，對資料進行回溯修改，讓資料還原為尚未交易前的原始情況。

相對的，其也有負面效應。包括參與者認為資訊系統缺乏整體觀點，往往未經事前通盤考量，跟客戶答應就做了。長期下來，資訊人員與使用者都認為看不到資訊系統的整合架構，使用者也自陳「因為修改很方便，一直加入新的需求，所以系統被改得很凌亂」*(B-U-3)*。

其他還有系統管控不佳的問題。如資訊人員覺得維護系統「很像打游擊」，「資訊人員如同救火隊到處滅火」*(B-I-2)*，相對真正需要資訊人員協助的，如「內部文件維護，召開資訊系統使用協調會等，幾乎不曾進行」*(B-I-2)*。使用者也提到，「系統有時會出現不知其所以然的錯誤」，而且「找不到錯誤原因」*(B-U-3)*。

(三) 資訊系統「後導入階段」的介入措施

B 公司「資訊系統使用」的彈性與便利修改等特性並未讓使用者感到滿足；相反的，使用者對資訊系統有諸多不滿。其認為，「這套系統許多功能已經不符使用」*(B-U-1;B-U-3)*，「系統操作過程，常需增加不必要的輸入程序」*(B-U-2)*，「如果可以選擇，希望資訊系統全部重新來過」*(B-U-1)*。資訊人員也因為疲累於不斷的修改系統而「希望導入標準化系統」*(B-I-2)*，「降低使用者提出改善需求的頻率」*(B-I-2)*。諸多類似情況終引發公司高層決定導入新資訊系統；就在訪談期間，B 公司與某公司簽約，開始進行導入前的作業協商。

不過當引進新資訊系統的期盼成為事實後，使用者與資訊人員並未如預期的興奮。在從同業口中獲悉「新資訊系統的管控相當嚴謹，事後很難修改」后，使用者就變得緊張與擔憂，「不知道日後的新系統能否像過去的修改資料或程序」*(B-U-3)*。資訊人員也相當懷疑「使用者能否改變過去動輒希望修改系統的想法，而調整為配合系統標準作業程序來執行」*(B-I-2)*。

臺灣大學學術期刊資料庫

三、C 公司

(一)「後導入階段」的資訊系統使用慣例

有別於前述兩家公司，C 公司「資訊系統使用」所呈現的是「視改變為規律化行為」的作業模式。首先，資訊系統參與者會刻意維持系統作業程序的統合性。如資訊人員強調：「資訊系統的重點在於保持系統架構與內容的一致性」*(C-I-2)*、「資料的正確性與處理效率是最重要的，花俏畫面或人性化系統介面不是重要選項」*(C-I-2)*；使用者也認為「資訊系統是公司提供客戶標準服務程序的主要來源」*(C-U-2)*、「資訊系統具有整合的意義」*(C-U-3)*。

另方面，使用者需求的處理也受到公司重視。如資深資訊長提到「關心實務要遠高於關心系統」、「只有效率是不夠的，還必須加入適當的彈性」*(C-I-1)*。為有效管理使用者需求，公司設立多項作業措施，包括制定「正式需求或異常處理申請程序」。處理過程，資訊人員會釐清需求來源，並視情況直接找使用者或客戶對談協商。為提升作業效率，資訊人員將系統維護工作單獨考量，將之區分為資料庫架構、程式與資料等項目，各有專責維護人員與作業方式；同時也統計各程式的修改頻率，將異動頻繁的程式改寫為萬用程式。

為提昇資訊系統需求案件的處理效能，資訊人員設置配套程序。包括每件需求單都要有修改憑證：如果是客戶要求的需求單要有客戶書面資料，異常申請單則要檢附問題表單；若是使用者主動改善提案，也要載明理由與改善建議。同時，每件需求單完成日期由資訊人員依據狀況排定，以降低不同部門之間對需求單完成時程的爭議；使用者如有意見，可以再提出申訴或由高階主管仲裁。

對使用者而言，採用資訊系統處理公司例行業務已是一種習慣，對於使用問題處理也多能得到回應，只是「資訊人員傾向優先解決常態性的需求」*(C-U-1)*，「對於非常態性需求多少會受到限制」*(C-U-2)*。

(二) 資訊系統「後導入階段」的使用效應

C 公司資訊系統的「使用效應」與前述兩家截然不同；其參與者雖然高度依賴資訊系統，但對「效率」或「彈性」等使用效應的感受並無特殊取向，相對也未發生劇烈式變革措施。使用者認為，「現行資訊系統功能已符合所需，多數需求也能得到處理」*(C-U-1)*，「與同業相較，這套系統的運作與維護，具有較好的使用績效」*(C-U-1;C-U-2)*。

(三) 資訊系統「後導入階段」的介入措施

相較於 A 公司由 CEO 主導系統再造與 B 公司重新導入資訊系統的「劇烈式變革」，C 公司呈現的是例行調適修正的「漸進式變革」。

C 公司有一套因應改變的例行處理程序，其將使用者的電腦需求納入常態的管理程序，甚至「成為慣例」。每一份需求單都會納入時程管控，而申請者也可以隨時上

臺灣大學學術期刊資料庫

線查詢修改處理狀況。該資訊系統的修改頻率高、平均每個資訊人員每月要修改 26 支以上的程式。CIO 認為「資訊系統很單純」*(C-I-2)*；對於資訊系統使用問題的發生，多源自於「資訊人員本身缺乏判斷能力而誤解使用者需求原意」*(C-I-2)*、「使用者的個人經驗與資訊素養程度影響電腦需求品質」*(C-I-1)* 以及「資訊人員與使用者之間沒有共識」*(C-U-1)* 等所致。所以「資訊人員要多了解實務，要自我期許扮演使用者的導師；資訊人員是要帶領使用者，而非聽命於使用者」*(C-I-1)*。

總體而言，資訊人員認為「資訊系統的成功關鍵在於反映實務」*(C-I-1)*、「"修改"為必要慣例」*(C-I-2)*。除提供諸多修改機制外，對使用者資料異動也提供彈性處理機制。使用者雖提到「資訊人員與使用者之間總會出現技術層面與實務需求的衝突」*(C-U-2)*，但多認為「現行資訊系統能符合所需，使用者提出的修改需求也多能如願」*(C-U-1)*。

伍、研究發現與討論

一、「資訊系統使用慣例」、「使用效應」與「介入措施」的內涵與關係

(一)「系統、制度」與「使用者實踐」交匯形成的「資訊系統使用慣例」

綜合理論 (Feldman & Pentland, 2003; Latour, 1986) 與案例顯示：就「使用慣例」係反映「體制化效應」或「使用者實踐」的紛歧論述所由，與只見某一顯性層面的局部現象，忽略另一隱性層面效應有關 (請參見圖 2)。實務上，「資訊系統使用慣例」運作是透過「系統、制度」與「使用者執行」兩個層面的互動所形成。其中的「系統、制度」為「形式面」(Ostensive Level)，主要提供系統流程、制度章程等行事準據；「使用者執行」則為「執行面」(Performative Level)，是使用者涉入的作業歷程 (Feldman & Pentland, 2003; Latour, 1986)。兩者分別代表實體 (Material) 與代理 (Agency) 的寓意 (Emirbayer & Mische, 1998; Orlikowski, 2000)。

臺灣大學學術期刊資料庫

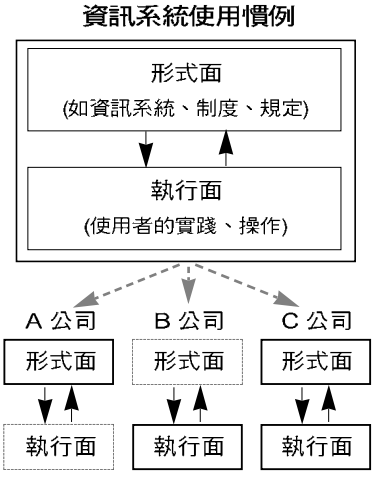


圖 2　形式面與執行面交匯的「資訊系統使用慣例」示意圖

資料來源：Feldman 與 Pentland (2003)、Latour (1986)

如案例所見：企業若忽略任何一個層面的體察，都可能讓公司的「資訊系統使用」衍生非預期的負面效應。以 A 公司而言，表面上參與者對現有系統的作業方式照單全收，甚至嘗試內化為行動準則，發揮「資訊系統」的效率功能；但進一步訪談卻發現：資訊人員與使用者私底下對資訊系統的運作抱怨連連。CIO 反覆申論自己與 CEO 的資訊系統認知截然不同，並將公司的作業模式描述為極特殊少見的案例；使用者則將「資訊化」解讀為「只在服務 CEO 個人的資訊需求」，對系統問題的處理消極因應。B 公司方面，其雖顯示「使用者」積極參與資訊系統發展，並慣於提出修正建議，資訊人員也盡量給予支援，讓資訊系統使用能因應實務進行調變；然而，也正因為「使用者」多提出缺乏長期與制度性考量的改善建議，資訊人員又逕配合之，行而久之，資訊系統愈趨複雜與凌亂，結果反致讓參與者希望汰換這套太有彈性的系統。

(二)「資訊系統使用慣例」背後，兩種源於不同時空情境的活動機制

進一步看「系統、制度」與「使用者執行」層面的互動，其是透過雙向影響機制所成。其一為形式面對執行面的指導，又稱「第一機制」(Primary Mechanism)，主要為訓練、解釋、引導等能讓行動者遵循作業程序以達成效能的方法；其二是執行面對形式面的修正，為「第二機制」(Secondary Mechanism)，過程乃藉由參與者使用與反向修正所產生 (Feldman & Pentland, 2003; Latour, 1986)。理論上，兩個層面本身乃至居中互為影響的機制是並存的。惟從案例觀之，因為「第一機制」植基於「開發、導入階段」的建構過程，「第二機制」則浮現於「後導入階段」的實際應用歷程 (請見圖 3)，兩種機制背後隱藏著不同階段參與者任務時空分離的情境效應 (Orlikowski,

1992)，使其對於資訊系統應用認知可能存有歧見，進而影響資訊系統的運作。譬如，由開發階段參與者負責規劃資訊系統使用階段的管理措施，而這些措施又以開發階段的經驗來設想，相對忽略後導入階段成員的真實情境與需求，乃至衍生對後導入階段成員行為不夠客觀的論斷與影響。

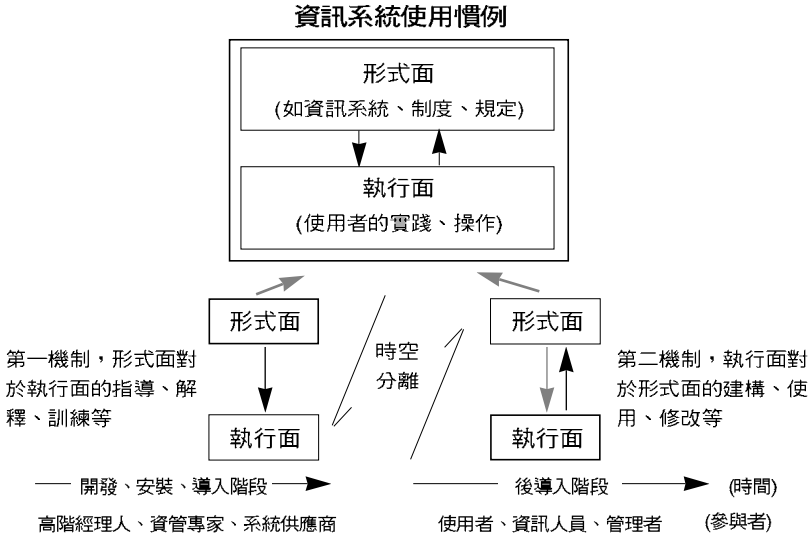


圖 3　不同資訊系統發展階段所形成的兩種互動機制

資料來源：Feldman 與 Pentland (2003)、Latour (1986)、Orlikowski (1992)

案例中，A 公司導入資訊系統後，由不曾實際使用的 CEO 及其幕僚負責管理，該決策高層認為只要透過嚴謹的系統規劃與教育訓練就能讓使用者遵循設計者想法進而落實效能；這是從「開發、導入階段」經驗論斷資訊系統使用，只見第一機制效能、忽略第二機制參與者涉入影響的效應。而 B 公司使用者多為資深員工，熟悉產業運作流程，在「開發、導入階段」即多次介入指導資訊人員，諸多經驗使其受訪時再三強調資訊系統是應能隨時配合使用者需求而修改的。相對的，資訊人員大部分從其他產業跳槽而來，其雖擅長於系統發展技術，但對公司實務流程不若使用者熟悉，這使其在系統導入時多方依賴使用者意見，甚至出現使用者指導資訊人員建構系統的情況。這種組合關係的演化結果是資訊人員疲於處理雜沓需求卻始終無法滿足使用者，而資訊系統的發展也不斷出現疊床架屋的凌亂現象，進而走入被汰換的下場。

(三)「資訊系統使用慣例」兩種互動機制與「使用效應」的關係

進一步看，資訊系統「使用效應」的發生並非只源自於「資訊系統」或「參與者」單一構面的行為效應；其涉及的是融合公司組織文化、資訊人員服務方式、使用

臺灣大學學術典藏資料庫

者經驗與認知等所浮現的「資訊系統使用慣例」。其中，「效率」多發生於第一機制歷程，「彈性」則主要出現於參與者使用調變過程 (請參見圖 4)。

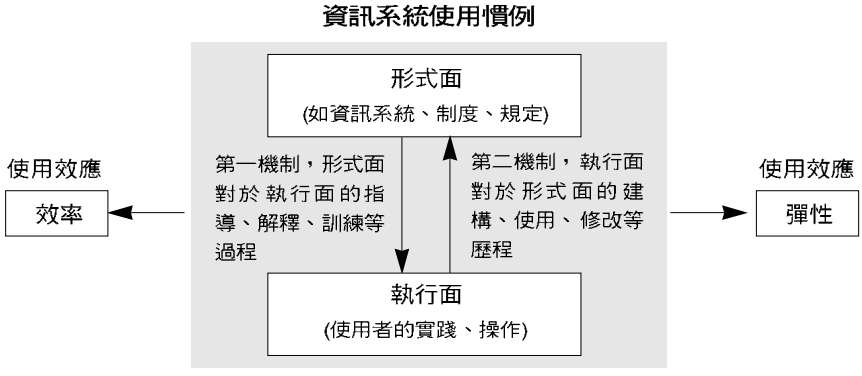


圖 4 「資訊系統使用慣例」與「使用效應」關係

資料來源：Feldman 與 Pentland (2003)、Latour (1986)

案例顯示：在「形式面」與「執行面」互為影響概念下，效率與彈性不必然互斥；其所以被視為對立選項，與前述兩種機制的時空情境分離效應有關。譬如當某公司關鍵參與者認為資訊系統只能發揮某特定構面的效能時，其就可能在導入歷程刻意提出彰顯該構面功能的措施。一旦這種選擇性措施產生效用時，主事者往往會據而強化該特定構面效用的使用氛圍，進而相對弱化另一特定構面的促進措施。這種依循關鍵參與者認知偏好所刻意營造的結果，讓不同公司對於「資訊系統使用」存有歧異的論調。

以 A 公司為例，其「後導入階段」的管理幾乎都由 CEO 主導。CEO 強調資訊系統發展要「keep it simple and stupid」；資訊人員業務被侷限於技術層面，而流程制定與使用權限等管理機制則交由總經理室人員負責，嚴禁包括資訊人員等對系統制度有任何未經核准的改變行為。這使得一般參與者愈來愈沒有意願與能力對資訊系統提出改善建議；資訊系統也只能發揮特定的「效率」效能。再看 B 公司，使用者在開發階段高度涉入系統客製化歷程並延續到後導入階段，而資訊人員又未能適當管控使用者所提的各種需求，以致讓資訊系統的發展始終朝著「快速回應使用者需求」的目標進行，「彈性」也就成為該公司導入資訊系統所唯一共同認定的效應指標。

(四) 資訊系統後導入階段「介入措施」對「資訊系統使用慣例」的影響關係

再看介入措施。前述對「系統、制度」或「參與者執行」構面選擇偏好的行為往往也存在於介入措施的判斷準據 (請見圖 5)，進而影響公司改善資源的發展取向。由於「形式面」與「執行面」之間存在著「結構」與「能動性」交互影響、無法單獨

臺灣大學圖書館 期刊資料庫

觀察的特性 (Giddens, 1984)，這使得公司一旦採取偏重某特定構面的介入措施時，往往也會同時埋下影響公司日後系統發展的潛在變因。

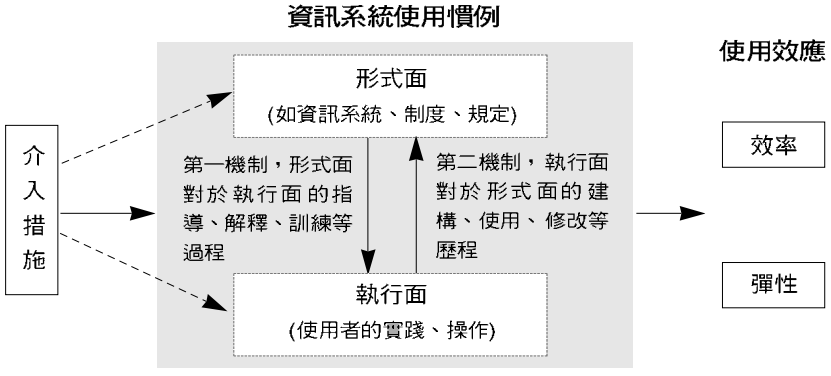


圖 5 「介入措施」與「資訊系統使用慣例」的關係

資料來源：Feldman 與 Pentland (2003)、Latour (1986)

說明：虛線表示只考慮單一構面的措施取向，實線則表示同時考慮整體慣例的措施取向

案例中，A 公司為解決資訊系統功能不符實務所需而啟動改造措施。惟過程只專注於「資訊系統」的修正，既未關心使用者參與情況，也未提供資訊人員足夠權限支援使用者，讓難得的改造活動只能發揮有限效能。而 B 公司，在參與者抱怨下重新導入資訊系統以解決使用問題；但執行過程只為解決「使用者」問題，不曾深入檢視過去資訊系統運作問題所在，讓資訊人員與使用者之間因為系統認知歧見所蓄積的衝突日漸加劇。如訪談時，B 公司資訊人員不只一次提到：「引進再好的資訊系統也沒有用，因為使用者既不能遵照標準程序，素質也不夠」*(B-I-2)*；而使用者則認為「資訊系統效能好壞，與資訊人員的服務態度、方法有絕對關係，我們公司就屬於不好的那一種」*(B-U-1)*。

二、從組織學習觀點，檢視「資訊系統使用慣例」的動態演化與相關效應

(一)「資訊系統使用慣例」背後映射的組織學習動態歷程

回到「資訊系統使用慣例」的討論。案例顯示，該運作機制背後映射的是介於組織與個人之間互為影響的「反饋學習」與「前饋學習」兩種途徑 (Crossan et al., 1999; Gupta, Smith, & Shalley, 2006)。「反饋學習」強調複用式 (Exploitation) 學習行為，「前饋學習」則為探索性 (Exploration) 學習行為表徵 (請見圖 6)。這些行為模式在資訊系統導入後，隨著不同情境的各種措施影響，進而產生並行、單向或互斥的知識活動取向。

臺灣大學學術期刊資料庫

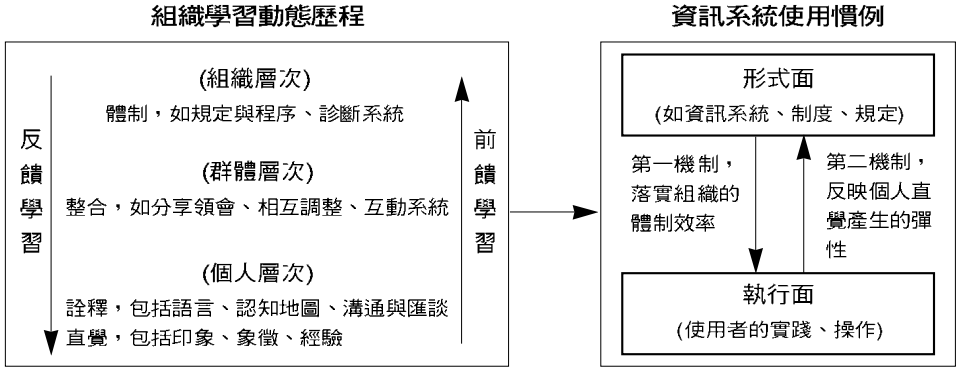


圖 6 「資訊系統使用慣例」與背後映射的「組織學習動態歷程」的關係

資料來源：Crossan et al. (1999)、Feldman 與 Pentland (2003)、Latour (1986)

以 C 公司為例，資訊部門有完整的需求處理規範。其將使用者需求納入常規化 (Routinization) 處理，按時檢視處理狀況，以確保每件需求都能得到回應；而使用者在提出需求時，也須附上佐證文件，事先與資訊人員或跨部門使用者協商，以確認問題解決方式。另外，資訊部門也教育使用者：要了解並遵循既有系統架構與功能，提出改善建議前，需先了解現行資訊系統的作業方式。這些措施讓使用者得以持續保有反映問題的意願與能力。另方面，多數的需求處理協調由資訊人員擔任最後裁量者，這也使得資訊系統的整體考量會優先於個別使用者的需求。相對的，A 公司的運作則侷限於現有「資訊系統」作業程序的學習。此舉雖讓該公司的資訊系統使用保有效率效能，但使用者自主學習的意願與能力卻幾乎不復存在。而 B 公司在提供「使用者」暢通表達系統修改建議的同時，欠缺與現行系統機制勾稽的配套措施，讓資訊系統的功能與架構不斷地被拆解與扭曲，終致出現整合性不足的應用困境。

(二) 從知識儲存與知識流動循環關係，探討使用慣例與使用效應的關係

由上述關係可以發現：從「資訊系統」的建構到使用過程，歷經多種知識活動 (Nisson, 2006)；而這些知識活動又與組織的「知識儲存」(Stock) 與「知識流動」(Flow) (Bontis et al., 2002) 有關。

在「知識儲存」方面，形式面與執行面的內涵會因時間情境演化而改變。例如資訊科技發展與使用者知識增加會影響資訊系統的建構與形塑 (Orlikowski, 2000)、組織成員的使用經驗也會改變資訊系統使用制度規章的修訂。對參與者而言，個人的系統經驗、習慣、認知、主觀詮釋與行為等都會依時間進行而演化修正，進而改變群體的價值觀 (Jasperson et al., 2005; Pettigrew, 1987)。因為組織知識是個人創意基礎，而個人知識又是下次效率活化的依據；這使得每個「知識儲存」層面的每次改變都會影響另一層面乃至下次的「知識流動」(Crossan et al., 1999)。例如，在資訊系統從「產

臺灣大學圖書館 期刊資料庫

品」轉到「使用」歷程，其可能因觸及資訊系統架構的共通性與使用當地化的協商問題，使引發資訊系統使用與知識活動的調變 (Pozzebon & Pinsonneault, 2005)。這說明，在個人知識與組織體制之間以及效率和彈性效能之間，始終存在的是內部與外部不斷調變循環的關係 (Crossan et al., 1999; Feldman & Rafaeli, 2002; March, 1991) (請見圖 7)。

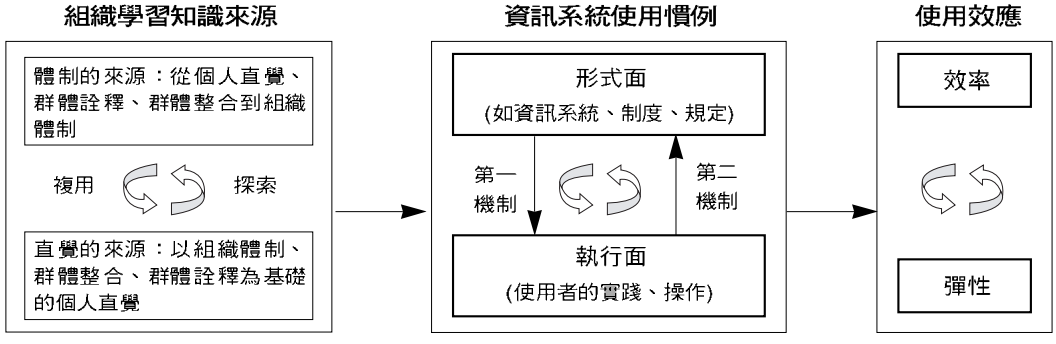


圖 7 「資訊系統使用慣例」與「使用效應」內部的互動循環關係

資料來源：Crossan et al. (1999)、Feldman 與 Pentland (2003)

再深入觀察：這種變化與「系統、制度」、「使用者」等主體對「時間」所持概念不同有關 (Orlikowski & Yates, 2002; Weber & Antal, 2001)。對時間持「客觀」立場者如系統或制度，乃服膺「時間是如時鐘或月曆等超然獨立於人類自由意志下的準據，其能透過標準化衡量來決定或限制人的行動」，因此，「行動者沒有能力改變時間，只能調整自己的行為來因應各種不同但固定可預測標的，如加速、減緩或重新調整工作優先序」(Orlikowski & Yates, 2002)。相對的，對時間持「主觀」立場者，奉行「時間乃透過人類行動過程所建構，為一種無法清楚劃分、連續不斷卻完全異質流動的連續狀態。時間是經由個人對事件、循環、慣例、儀式等賦予意義、依循經驗與詮釋歷程而存在」，所以「行動者具有改變對時間詮釋乃至於對事件、循環、慣例等的體驗能力，如調控為快速完成的作業模式或是最安全的工作方式」(Orlikowski & Yates, 2002)。這說明，當建構者試圖透過資訊系統、制度來建立一種具有客觀時間準據的使用慣例同時，使用者本身也會依據其自身經驗與需求而建構一種專屬於自己活動時序的慣例模式。

換句話說，「資訊系統使用」終將因涉入的各主體以各種不同形式的參與，加上「時空展延」(Time-space Distanciation) 效應，讓各系統從「開發、導入階段」的超然「存有」(Being) 型態轉為「後導入階段」的融合「轉化」(Becoming) 方式 (Angeles, 1992)。這說明，「資訊系統使用慣例」會隨時空遞延 (Orlikowski & Yates,

臺灣大學學術期刊資料庫

2002) 而出現形成、修正與廢止等循環修正的歷程 (Adler et al.,1999)。

(三)「資訊系統使用慣例」與「介入措施」之間交互影響的關係

最後說明的是，「介入措施」雖是主事者試圖透過修正「使用慣例」以達到某種改變的措施，但其行動過程卻極可能受到既有「使用慣例」的思維框限影響而不自知 (請見圖 8)。如 A 公司的改善歷程會演變到讓 CEO 責難使用者沒有變革意願與能力而使其不得不御駕親征的背後，極可能是因為 CEO 自己長期抑制使用者提案能力與意圖，使致於需要使用者提出改善案時，使用者已經沒有這種能力。而 B 公司所以選擇重新導入資訊系統，表面上是使用者的需求未被滿足，實際上則是使用者自己在頻繁於提出修改意見時，未曾嘗試與既有系統體制銜接，終致引發系統瀕於崩解的地步。再看 C 公司，其所以能持續漸進的調校變革，除了與該組織提供使用者需求提案措施以外；過程中，這些提案都能回到系統的整體架構觀點考量，讓資訊系統的使用與發展保有穩定、例行的調校機制，才是促成的關鍵所在。

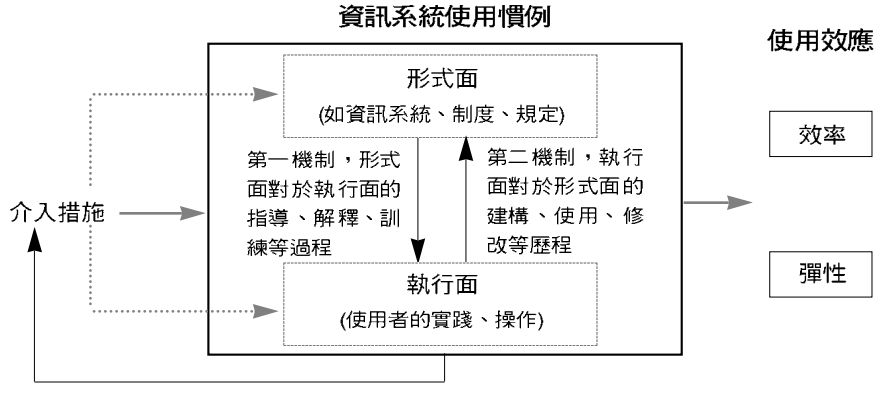


圖 8 「資訊系統使用慣例」反向修正「介入措施」的關係

資料來源：Feldman 與 Pentland (2003)、Latour (1986)

研究發現延伸 Feldman 與 Pentland (2003) 對組織慣例變革與組織內部運作機制的相關論述。其提到，若組織採取的是強化「形式面」、抑制「執行面」措施，則會減低使用者變革意願與能力，使產生自我保護行為 (Beaudry & Pinsonneault, 2005)，讓後續介入措施只能依賴「外來式變革」(Exogenous Change)。相對的，如果組織能提供使用者例行檢視行動機能，則可能啟發使用者「發現差異、選擇與維護」能力 (Daft, 2001)，進而促成「內生性變革」(Endogenous Change) 的契機。本研究進一步發現：「內生性變革」雖源於使用者執行的歷程，但尚需加入「形式面」與「執行面」的運作是否能在均衡調適的基礎條件之上。若只強調「執行面」的單一構面，除了無法形成有效的內生性改變，還可能因為兩個層面的不均衡互動或對立衝突而走向「外

臺灣大學學術期刊資料庫

來式變革」一途。如 Whitehead (1925) 所說，「所有事物本質不能缺乏的兩個原則是變化 (Change) 與守恆 (Conservation)」；「行動者有要求原創的衝動，但前提是政治、文化等結構要穩定到讓行動者追求原創的冒險得到滋養；這樣的冒險才能展現效能而不至於變成沒有方向的凌亂」(林毓生，1985)。

陸、研究結論與管理意涵

一、研究結論

本研究首先透過案例與論述，說明「後導入階段」的「資訊系統使用」如何同時受到「系統、制度」與「使用者實踐」的互動影響。換句話說，當組織希望透過導入資訊系統、核准變革措施或權力監視等來讓參與者落實組織知識規則時，「使用者涉入狀況」也會不斷的促進與擾動資訊系統使用 (Feldman & Pentland, 2003)。這說明，再多規則都不足以完全界定「參與者」的行為模式；而反過來說，若沒有這種參與者使用過程的主觀詮釋，則資訊系統仍將停留在人工飾物階段的「產品」概念 (Orlikowski, 1992)。

另外，本研究也從「組織學習」觀點探討「資訊系統使用慣例」，進而指出「使用慣例」背後所蘊含兩種不同構面內涵與居間各種學習活動關係。相關研究如 Robey、Bourdreau 與 Rose (2000) 從探討資訊科技與組織學習關係說明「資訊科技」使用歷程的「強化組織記憶」、「促進成員溝通匯談」等學習途徑；Boudreau 與 Robey (2005) 則說明參與者如何在公司導入資訊系統過程產生即興學習行為。本研究進一步從「資訊系統使用慣例」的「形式面」與「執行面」並存觀點，說明「資訊系統使用」是如何能蘊含多元的組織學習行為。

二、理論意涵

(一) 資訊系統「後導入階段」使用行為與「組織慣例」結合的研究發現

「組織慣例」議題的研究在近年的組織行為領域愈益受到重視 (Becker, 2004; Feldman & Pentland, 2003; Howard-Grenville, 2005; Massini, Lewin, & Greve, 2005)；但應用於資訊系統「後導入階段」運作歷程的探討則相當有限。Edmondson、Bohmer 與 Pisano (2001) 是少數曾經探討企業導入資訊系統面臨「慣例」改變案例的學者。不過其觀察範疇與本研究不同。Edmondson et al. (2001) 關注的是「開發、導入階段」的「新舊慣例轉換」，本研究則著重於「後導入階段」的「既存慣例」發展過程 (Jasperson et al., 2005)。

透過「組織慣例」觀點，本研究檢視三家公司資訊系統使用歷程，進而揭露「資訊系統使用效能」的發生既非只取決於「資訊系統」本身，也非「參與者」意志的一方，而是融合兩者關係的「資訊系統使用慣例」。隨著「組織慣例」議題的相關

臺灣大學學術期刊資料庫

研究在組織行為領域的日愈增加，其未來與資訊系統應用領域研究的結合上應該也有相當的發展空間。

(二)「資訊系統使用慣例」與「組織學習議題」結合的研究發現

另外，「複用式學習」與「探索式學習」議題的相關研究在組織行為領域有增多趨勢 (Gupta et al., 2006; He & Wong, 2004; Lavie & Rosenkopf, 2006)。本研究結合這些論述，並從個案「資訊系統使用慣例」的知識活動關係，揭露兩種學習行為在資訊系統應用歷程之並存、相互影響的活動屬性。這種現象雖在資訊系統使用歷程存在已久，但在資訊系統應用領域的相關研究並不多見，值得後續研究的關注。

綜合而言：「資訊系統／科技」與「組織研究 (Organizational Studies)」議題的整合研究有其重要性。Orlikowski 與 Barley (2001) 提到：「資訊系統應用研究」不能忽略體制或組織社會因素的影響，否則可能把研究焦點侷限於科技設計、經濟指標或心理層面，而不見其中重要的社會、文化與政治效應。相對的，「組織研究」也可以將資訊系統使用的實務現象納為「體制運作」或「組織學習」等議題的探究。換句話說，「資訊系統應用研究」的範疇是可以跨過「資訊系統的發展執行」、「單一技術對資訊系統使用情境影響」等議題，而擴及到與「組織行為領域」結合的研究；相對的，「組織研究」也可從資訊系統使用的實務現象取樣，以作為某種組織理論實踐的探究對象。

三、實務意涵

(一)資訊系統「後導入階段」的使用行為應該給予獨立的資源與管理

在過去，資訊系統「開發、導入階段」總能比「後導入階段」得到較多的資源與關注。企業願意將資金、人力等資源投入資訊系統實體的建構，卻不見得能夠等同看待資訊系統使用所發生的維護人力、費用等；其中甚至還有企業將維護成本視為負面表列 (Markus & Tanis, 2000)。這些現象顯示，仍有企業將「後導入階段」視為「開發、導入階段」延續的迷思 (Edgerton, 1999)。

資訊系統「後導入階段」的使用特徵雖為穩定、規律化運作；但不能援引認為實務作業也必然跟著標準化 (Barley, 1986; Cooper & Zmud, 1990; Jasperson et al., 2005; Orlikowski, 2000) 。外部產業的競爭乃至組織內部主動或被動的改善意圖，都會讓資訊系統的實體面對例外實務挑戰，進而引發變革的需求 (Davenport, 1998; Markus & Tanis, 2000; Tyre & Orlikowski, 1994) 。

一旦誤把資訊系統「後導入階段」視為「開發、導入階段」的延續，則企業對於「後導入階段」的管理將會強調其複用性、抑制例外事例。而無可避免的，內外在實務的發展變遷必然會讓現有資訊系統功能逐漸不符所需，加上資訊系統供應商卯足全力開發更先進的資訊科技應用產品，則企業的「資訊系統使用」將可能因而陷入系

臺灣大學學術期刊資料庫

統生命週期愈來愈短的惡性循環 (Markus & Tanis, 2000)。

這說明，組織應給予「後導入階段」運作歷程更多獨立的資源與管理活動，讓資訊系統使用的管理焦點從「開發、導入階段」的範疇轉移到以使用為主體的「後導入階段」歷程。

(二) 資訊系統後導入階段的「介入措施」應關注「組織問題」

回到介入措施議題：「資訊系統」無疑是當今企業在解決速度、整合與回應客戶多元化需求的競爭利器。因為產業激烈競爭所引發在產品週期、服務流程乃至於管理概念等生命週期日益縮短等現象，讓「資訊系統化」成為企業最具變革意義的重要指標之一。但從研究發現，企業並不能據此就把管理重心放在「如何挑選最佳科技」或「如何改善資訊科技」。對於資訊系統使用效能的探究，關鍵仍在於組織成員如何看待它，以及它在組織中形成了什麼樣的使用慣例 (Burke & Litwin, 1992; Orlikowski & Gash, 1994)。

推動「介入措施」的實務工作者應該把重心放在「深入詮釋組織問題」(Cummings & Worley, 2001)。就如同 Pettigrew (1990) 所提：實務工作者可以將「介入措施」視為「有效工具的實現」或展延到「在組織人群互動體系下的診斷、探尋與行動介入歷程」。其中，只有持後者理念的行動者才會發現資訊系統使用背後的「使用慣例」效應，而前者的「介入措施」是可能受到使用慣例影響而不自知的 (Jasperson et al., 2005; Orlikowski, 1992; Tyre & Orlikowski, 1994)。

總而言之：所有「介入措施」必然涉及各種組織單位的資源與目標，而這些資源與目標又會連結到不同對象的資源、工作、科技結構 (Jasperson et al., 2005)。這顯示，「介入措施」與組織既有運作關係是相當緊密的。對於資訊系統使用的介入措施來說，顯然不能忽略對「資訊系統使用慣例」的了解；而也唯有如此，才能確保導入資訊系統的最終效能實現。

四、研究限制

因為本研究採取深度訪談的質性研究，其回溯性本質 (Retrospective Nature) 被認為可能出現受訪者回憶偏差 (Recall Bias) 問題 (Beaudry & Pinsonneault, 2005)。為降低此影響，本研究採取多元蒐集資料管道，包括訪問同一公司的多位資訊人員與使用者、訪談的同時進行非參與觀察、以及收集該公司書面報告與會議紀錄等。雖然如此，但研究本身還是會有受到這些既存資料的限制。

臺灣大學學術期刊資料庫

參考文獻

林毓生，1985，初版，思想與人物，台北，聯經出版社。

陳向明，2002，初版，社會科學質的研究，台北，五南出版社。

Adam, F., & O'Doherty, P. 2003. ERP Projects: Good or bad for SMEs. In G. Shanks, P. B. Seddon, & L. P. Willcocks (Eds.), ***Second-wave enterprise resource planning systems: Implementing for effectiveness***: 275-298. Cambridge, UK: Cambridge University Press.

Adler, P. S., Goldoftas, B., & Levine, D. I. 1999. Flexibility versus efficiency? A case study of model changeovers in the Toyota production system. ***Organization Science***, 10 (1): 43-68.

Alder, G. S., Noel, T. W., & Ambrose, M. L. 2006. Clarifying the effects of internet monitoring on job attitudes: The mediating role of employee trust. ***Information and Management***, 43 (7): 894-903.

Angeles, P. A. 1992. ***The harpercollins dictionary of philosophy*** (2nd ed.). New York, NY: Harper Collins.

Argyres, N. S. 1999. The impact of information technology on coordination: Evidence from the B-2 "stealth" bomber. ***Organization Science***, 10 (2): 162-180.

Babbie, E. 2004. ***The practice of social research*** (10th ed.). Belmont, CA: Thomoson.

Barley, S. R. 1986. Technology as an occasion for structuring: Evidence from onservations of CT scanners and the social order of radiology departments. ***Administrative Science Quarterly***, 31 (1): 78-108.

Beaudry, A., & Pinsonneault, A. 2005. Understanding user response to information technology: A coping model of user adaptation. ***MIS Quarterly***, 29 (3): 493-524.

Becker, M. C. 2004. Organizational routines: A review of the literature. ***Industrial and Corporate Change***, 13 (4): 643-678.

Bontis, N., Crossan, M. M., & Hulland, J. 2002. Managing an organizational learning system by aligning stocks and flows. ***Journal of Management Studies***, 39 (4): 437-469.

Boudreau, M. C., & Robey, D. 2005. Enacting integrated information technology: A human agency perspective. ***Organization Science***, 16 (1): 3-18.

Broadbent, M., & Weil, P. 1997. Management by maxim: How business and IT managers can create IT infrastructures. ***Sloan Management Review***, 38 (3): 77-92.

Burke, W. W., & Litwin, G. H. 1992. A causal model of organizational performance and change. ***Journal of Management***, 18 (3): 523-545.

臺灣大學學術期刊資料庫

Byrd, T. A., & Turner, D. E. 2000. Measuring the flexibility of information technology infrastructure: Exploratory analysis of a construct. ***Journal of Management Information Systems***, 17 (1): 167-208.

Cooper, R. B., & Zmud, R. W. 1990. Information technology implementation research: A technological diffusion approach. ***Management Science***, 36 (2): 123-139.

Creswell, J. W. 1998. ***Qualitative inquiry and research design***. Thousand Oaks, CA: Sage.

Crossan, M. M., Lane, H. W., & White, R. E. 1999. An organizational learning framework: From intuition to institution. ***Academy of Management Review***, 24 (3): 522-537.

Cummings, T. G., & Worley, C. G. 2001. ***Organization development and change*** (7th ed.). Cincinnati, Ohio: South-Western.

Daft, R. L. 2001. ***Organization theory and design*** (7th ed.). Cincinnati, Ohio: South-Western.

Davenport, T. H. 1998. Putting the enterprise into the enterprise system. ***Harvard Business Review***, 76 (4): 121-131.

De Leeuw, A. C. J., & Volberda, H. W. 1996. On the concept of flexibility: A dual control perspective. ***Omega***, 24 (2): 121-139.

Denzin, N. K. 1989. ***Interpretive interactionism***. Newbury Park, CA: Sage.

Desanctis, G., & Monge, P. 1999. Introduction to the special issue: Communication processes for virtual organizations. ***Organization Science***, 10 (6): 693-703.

Dewett, T., & Jones, G. R. 2001. The role of information technology in the organization: A review, model, and assessment. ***Journal of Management***, 27 (3): 313-346.

Duncan, N. B. 1995. Capturing flexibility of information technology infrastructure: A study of resource characteristics and their measure. ***Journal of Management Information Systems***, 12 (2): 37-57.

Edgerton, D. 1999. From innovation to use: Ten eclectic theses on the historiography of technology. ***History and Technology***, 16 (2): 111-136.

Edmondson, A. C., Bohmer, R. M., & Pisano, G. P. 2001. Disrupted routines: Team learning and new technology implemenetaiton in hospitals. ***Administrative Science Quarterly***, 46 (4): 685-716.

Emirbayer, M., & Mische, A. 1998. What is agency? ***American Journal of Sociology***, 103 (4): 962-1023.

Eriksson, D. M. 2001. Multi-modal investigation of a business process and information system redesign: A post-implementation case study. ***System Research and Behavioral Science***, 18 (2): 181-196.

臺灣大學學術期刊資料庫

Feldman, M. S., & Pentland, B. T. 2003. Reconceptualizing organizational routines as a source of flexibility and change. ***Administrative Science Quarterly***, 48 (1): 94-118.

Feldman, M. S., & Rafaeli, A. 2002. Organizational routines as sources of connections and understandings. ***Journal of Management Studies***, 39 (3): 309-331.

Giddens, A. 1984. ***The constitution of society***. Cambridge, UK: Polity Press.

Glesne, C. 2006. ***Becoming qualitative researchers: An introduction***. (3rd ed.). Boston, MA: Pearson.

Gosain, S. 2004. Enterprise information systems as objects and carriers of institutional forces: The new iron cage? ***Journal of the Association for Information Systems***, 15 (4): 151-182.

Gupta, A. K., Smith, K. G., & Shalley, C. E. 2006. The interplay between exploration and exploitation. ***Academy of Management Journal***, 49 (4): 693-706.

Hartwick, J., & Barki, H. 1994. Explaining the role of user participation in information system use. ***Management Science***, 40 (4): 440-465.

He, Z. L., & Wong, P. K. 2004. Exploration vs. exploitation: An empirical test of the ambidexterity hypothesis. ***Organization Science***, 15 (4): 481-494.

Henderson, J. C., & Venkatraman, N. 1994. Strategic alignment: A model for organizational transformation via information technology. In T. J. Allen, & M. S. S. Morton (Eds.), ***Information technology and the corporation of the 1990s: Research studies***: 202-220. New York, NY: Oxford University Press.

Howard-Grenville, J. A. 2005. The persistence of flexible organizational routines: The role of agency and organization context. ***Organization Science***, 16 (6): 618-636.

Huber, G. P. 1990. A theory of the effects of advanced information technologies on organizational design, intelligence, and decision making. ***Academy of Management Review***, 15 (1): 47-71.

Jasperson, J., Carter, P. E., & Zmud, R. W. 2005. A comprehensive conceptualization of post-adoptive behaviors associated with information technology enabled work systems. ***MIS Quarterly***, 29 (3): 525-557.

Johnson, J. M. 2002. In-depth interviewing. In J. F. Gubrium, & J. A. Holstein (Eds.), ***Handbook of interview research: Context and method***: 103-119. London, UK: Sage.

Kumar, K. 1990. Post implementation evaluation of computer-based information systems: Current practices. ***Communications of the ACM***, 33 (2): 203-212.

臺灣大學學術
開放資料庫

Kvale, S. 1996. ***Interviews: An introduction to qualitative research interviewing***. Thousand Oaks, CA: Sage.

Latour, B. 1986. The powers of association. In J. Law (Ed.), ***Power, action and belief***: 264-280. London, UK: Routledge and Kegan Paul.

Lavie, D., & Rosenkopf, L. 2006. Balancing exploration and exploitation in alliance formation. ***Academy of Management Journal***, 49 (4): 797-818.

Liang, H., Saraf, N., Hu, Q., & Xue, Y. 2007. Assimilation of enterprise systems: The effect of institutional pressures and the mediating role of top management. ***MIS Quarterly***, 31 (1): 59-87.

March, J. G. 1991. Exploration and exploitation in organizational learning. ***Organization Science***, 2 (1): 71-87.

Markus, M. L. 2000. How workers react to new technology. In D. A. Marchand, T. H. Davenport, & T. Dickson (Eds.), ***Mastering information management***: 233-238. London, UK: Financial Times Prentice Hall.

Markus, M. L., Axline, S., Petrie, D., & Tanis, C. 2003. Learning from adopters' experiences with ERP: Problems encountered and success achieved. In G. Shanks, P. B. Seddon, & L. P. Willcocks (Eds.), ***Second-wave enterprise resource planning systems***: 23-55. Cambridge, UK: Cambridge University Press.

Markus, M. L., & Tanis, C. 2000. The enterprise systems experience-from adoption to success. In R. W. Zmud (Ed.), ***Framing the domains of IT research: Glimpsing the future through the past***: 173-207. Cincinnati, OH: Pinnaflex Educational Resources Inc.

Massini, S., Lewin, A. Y., & Greve, H. R. 2005. Innovators and imitators: Organizational reference groups and adoption of organizational routine. ***Research Policy***, 34 (10): 1550-1569.

Miles, M. B., & Huberman, A. M. 1994. ***Qualitative data analysis*** (2nd ed.). Newbury Park, CA: Sage.

Moynihan, G. P. 1993. An executive information system: Planning for post-implementation at NASA. ***Journal of Information Management***, 44 (7): 8-14.

Newell, S., Huang, J. C., Galliers, R. D., & Pan, S. L. 2003. Implementing enterprise resource planning and knowledge management systems in tandem: Fostering efficiency and innovation complementarity. ***Information and Organization***, 13 (1): 25-52.

Nisson, M. E. 2006. Dynamic knowledge patterns to inform design: A field study of

臺灣大學學術期刊資料庫

knowledge stocks and flows in an extreme organization. ***Journal of Management Information Systems***, 22 (3): 225-263.

Orlikowski, W. J. 1992. The duality of technology: Rethinking the concept of technology in organizations. ***Organization Science***, 3 (3): 398-427.

_____. 2000. Using technology and constituting structures: A practice lens for studying technology in organization. ***Organization Science***, 11 (4): 404-428.

Orlikowski, W. J., & Barley, S. R. 2001. Technology and institutions: What can research on information technology and research on organizations learn form each other? ***MIS Quarterly***, 25 (2): 145-165.

Orlikowski, W. J., & Gash, D. C. 1994. Technological frames: Making sense of information technology in organizations. ***ACM Transactions on Information Systems***, 12 (2): 174-207.

Orlikowski, W. J., & Yates, J. A. 2002. It's about time: Temporal structuring in organizations. ***Organization Science***, 13 (6): 684-700.

Palanisamy, R. 2005. Strategic information systems planning model for building flexibility and success. ***Industrial Management & Data Systems***, 105 (1): 63-81.

Palanisamy, R., & Sushil. 2003. Measurement and enablement of information systems for organizational flexibility: An empirical study. ***Journal of Services Research***, 3 (2): 82-103.

Pettigrew, A. M. 1987. Context and action in the transformation of the firm. ***Journal of Management Studies***, 24 (6): 649-670.

_____. 1990. Longitudinal field research on change: Theory and practice. ***Organization Science***, 1 (3): 267-292.

Platt, J. 2002. The history of the interview. In J. F. Gubrium, & J. A. Holstein (Eds.), ***Handbook of interview research: Context and method***: 33-54. London, UK: Sage Publication.

Pozzebon, M., & Pinsonneault, A. 2005. Global-local negotiations for implementing configurable packages: The power of initial organizational decisions. ***The Journal of Strategic Information Systems***, 14 (2): 121-145.

Robey, D., Bourdreau, M. C., & Rose, G. M. 2000. Information technology and organizational learning: A review and assessment of research. ***Accounting, Management and Information Technologies***, 10 (2): 125-155.

Rogers, E. M. 1995. ***Diffusion of innovations*** (4th ed.). New York, NY: Free Press.

Scott, J. E. 2005. Post-implementation usability of ERP training manuals: The user's

臺灣大學學術期刊資料庫

perspective. ***Information System Management***, 22 (2): 67-77.

Thompson, J. D. 1967. ***Organization in action***. New York, NY: McGraw Hill.

Tyre, M. J., & Orlikowski, W. J. 1994. Windows of opportunity: Temporal patterns of technological adaptation in organizations. ***Organization Science***, 5 (1): 98-118.

Vera, D., & Crossan, M. 2004. Strategic leadership and organizational learning. ***Academy of Management Review***, 29 (2): 222-240.

Volberda, H. W. 1996. Toward the flexible form: How to remain vital in hypercompetitive environments. ***Organization Science***, 7 (4): 359-374.

Weber, C., & Antal, A. B. 2001. The role of time in organizational learning. In M. Dierkes, A. B. Antal, J. Child, & I. Nonaka (Eds.), ***Handbook of organizational learning and knowledge***: 351-368. Oxford, OX: Oxford University Press.

Whitehead, A. N. 1925. ***Science and the modern world***. New York, NY: Macmillan.

Zuboff, S. 1988. ***In the age of smart machine: The future of work and power***. New York, NY: Basic books.

臺灣大學學術期刊資料庫