

第二章 文獻探討

本章彙整企業流程、企業整體資訊有機體分析模式、績效評估架構以及作業基礎成本制度之相關研究。首先說明企業營運流程的概念，包括核心流程及價值鏈；其次敘述企業整體資訊有機體模式及績效評估管理架構；最後探討作業基礎成本制度。

第一節 企業流程

企業作業流程或程序(Business Process)一詞最早出現在 80 年代初期 IBM 公司所發展的企業系統規劃(Business System Planning)，為 IBM 藉以瞭解企業運作過程中所需資料以及描述資訊在企業各部門中流動與使用狀態的工具。從企業營運的觀點而論，企業流程是一連結組織的作業程序，搭配一套控制作業流程的營運規則，以達成共同的目標。流程與公司的組織、策略、資源配置、文化、資訊系統及其作業程序等因素息息相關，因此每一企業之企業流程皆有其獨特性，無法輕易模仿或被模仿、亦無法透過模仿而獲得滿意的成效。

多位學者曾對企業作業流程加以定義，例如 Davenport (1993)將企業作業流程定義為一組邏輯上相關，用以達成目標產出的業務活動。Porter (1985)在其價值鏈分析中，則以創造價值活動的觀點來定義企業流程。一般而言，學者認為企業的營運流程係透過有效整合及利用企業資源所進行之連串合理及相關的工作任務(Davenport and Short 1990;)，以產生特定結果的工作活動(Hammer and Champy 1993; Teng et al. 1994)，例如將產品或服務提供給顧客(Murray 1991; Scheer 1994)。雖然企業內部或企業之間因業務與權責不同而有互異的流程，然而這些流程卻有共同的特徵：(1)流程是一系列價值活動的組合，唯有能為顧客創造價值的活動才是企業需重視的流程，也才是企業關心的焦點。(2)流程橫跨組織的界線，發生在組織各單位間。(3)流程有顧客，也就是每一個流程的結果都有接受其服務的對象，包括組織內部與外部。

隨著時代變遷步伐愈快、愈頻繁，企業莫不尋求流程上的改善，以加強其競爭力，應付大環境的快速變遷。Hammer 在 1990 年提出「企業流程改造」的觀

念，鼓吹企業管理者從流程的觀點來思考企業所面臨的問題，消彌企業組織部門與功能之界線，以促使企業獲得重大的成長。企業流程改造之目的則在從根本重新思考，徹底翻新作業流程，以期在企業的營運成本、服務、品質、及速度上獲得巨幅的改善(Hammmer and Champy 1993; Davenport 1990)。從企業流程的觀點，跨越傳統部門與功能的界線，來達到企業整合並提升營運績效，是實現企業流程改造的利器。Davenport and Short (1990)提出企業流程改造的實施步驟，可歸納為企業目標的建立與共識、現行流程診斷及未來流程的設計，以及資訊技術的運用等三個重點。Guimaraes (1997)透過企業個案研究探討，提出影響流程改造成敗的關鍵因素；Scheer (1994)則發展軟體，以流程描述為流程改善的出發點。

國內學者劉志明、葉裕民(2002)以圖 2-1 之整合性企業流程改善方法架構，發展企業流程改善的方法論，並應用於 ERP 之個案導入。圖 2-1 顯示，整合性企業流程改造方法論之主要內容分成企業知識庫、模式建置、資訊模組與導入程序四大部分。該研究主張，流程改善之導入步驟應綜合兩方面之努力，一方面是將流程改善視為企業系統的重新設計，因此應從系統設計程序來看，包括觀念設計、前置設計、細節設計、測試評估等階段；另一方面則是將流程改造視為專案的執行，因此應從專案管理程序來看，包括問題定義、專案規劃、專案執行、時程掌握、檢討改進等階段。該研究重點在從系統分析的觀點，探討落實 ERP 系統的建置，為企業流程改造的實施步驟，提供一個較具整合性的指導準則及概念。

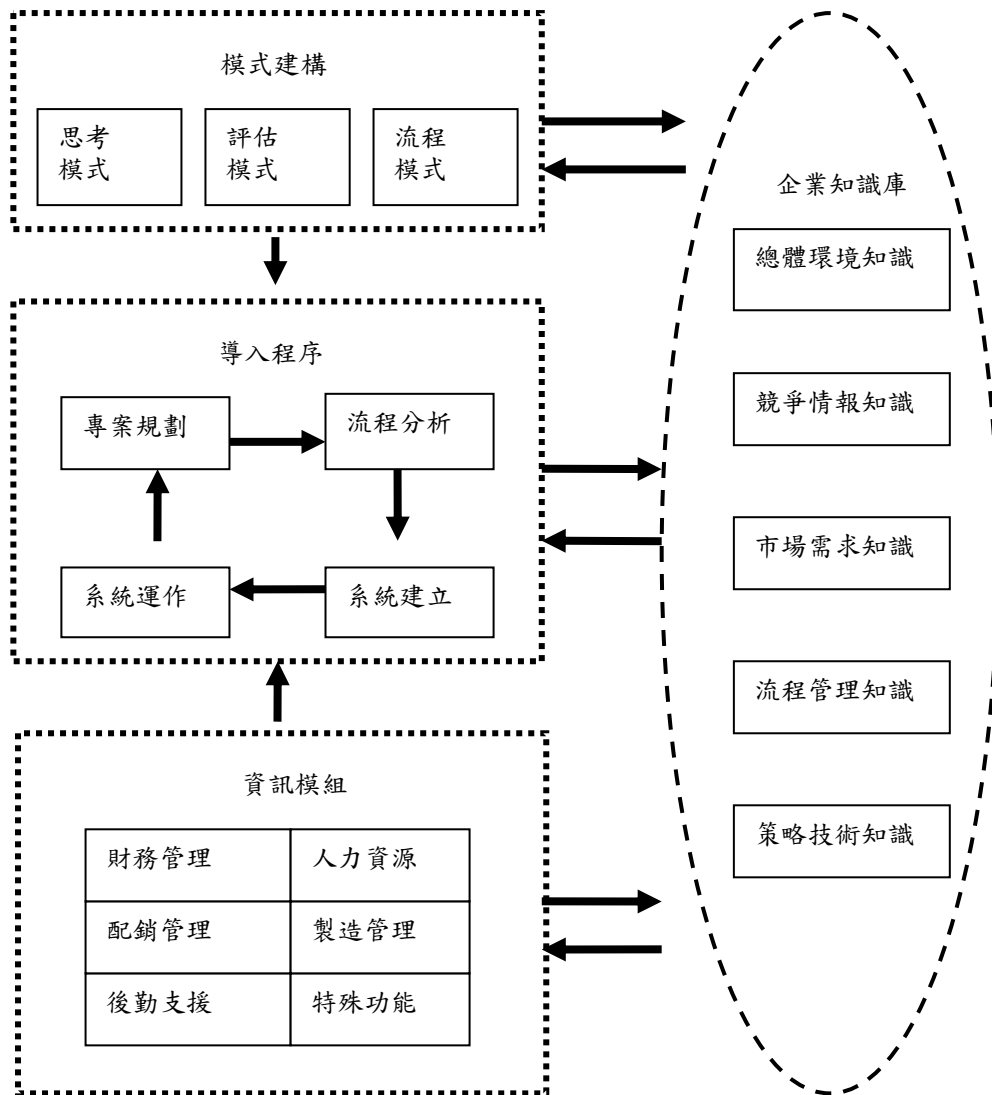


圖 2-1 整合性企業流程改善方法架構圖

資料來源：劉志明、葉裕民（2002, p 97）

流程分析模式在文獻上有不同的理論基礎與架構，大致上可分為以資訊技術導向分析模式，例如 Integrated Definition for Function Modeling (IDEF) 企業流程模型，與以企業策略與價值觀點的分析模式，例如價值鏈分析模式。IDEF 模式係由 1970 末期美國空軍為執行電腦輔助製造計畫所發展出之一套定義嚴謹之資訊流程分析方法，藉由圖示剖析複雜的製造流程，將製造過程透明化讓各級人員容易了解，因此較常為資訊領域專家用於分析製造業的結構化功能。然而，這種以資訊技術為導向的分析模式並無法套用在當今強調結合策略規劃及日常營運活動的管理模式。因此，Tsaih and Lin (2006)嘗試以結合價值鏈與資訊流觀念之「企業流程資訊有機體模式」辨識及分析企業流程。

第二節 企業流程資訊有機體模式

Tsaih and Lin (2006)指出，為完成商業活動的目的，每個公司都建構一個企業流程資訊有機體（The Process-Wide Information Organism, PWIO）來處理有關的資訊商業流。在公司裡，有固定正式的單位（unit）處理資訊、製造產品與提供服務，以產生收益。公司裡的各單位都有特定負責的事務，實際上，部門或者團隊也可以成為單位。每一個單位在結構、功能上完全不同，以便發揮特定、專門的功能，並應及時對企業經營動態商業環境作出迅速回應。

為完成商業活動，每一個單位都同時扮演著客戶單位與伺服單位兩種角色。客戶單位扮演接收資訊和對其他企業內外單位發出支援需求的角色，伺服單位則扮演資訊供應者與增值者的角色。為了達到增值的目的，每一個單位都具備接收其他單位傳遞的資訊、執行負責的任務，並傳遞資訊到其他單位的機制。一般而言，公司有三種企業任務：規劃、控制和執行。規劃為策略任務，負責定義各單位完成實務所需要的功能；控制為管理任務，負責稽核、協同落實的情形；執行則為操作型任務，負責實作的完成。企業執行這些任務必須仰賴資訊在單位與決策機制間傳遞、流動。因此，聯絡管道（linkage）和接觸點（point of contact）成為完成企業活動的兩種基礎。聯絡管道是資訊流動的管道，而接觸點則是執行相關企業活動的員工或資訊系統。

聯絡管道在企業單位之間負責企業內外部資訊的傳遞與回饋。透過單位間的聯絡管道，資訊流無縫的要求或提供資訊服務，而備忘錄、傳統郵件、電話、面對面接洽、電傳會議、企業內網路、電子郵件、手機或無線訊息、及網路資訊系統都可能是聯絡管道的實作。同時，為處理商業活動的資訊，對各聯絡管道來說，各單位都有其相對應的接觸點。每一各單位都透過落實聯絡管道和接觸點，完成對應的商業活動。一個接觸點的實踐可能是職員或者資訊系統。換句話說，聯絡管道或接觸點的落實可能是人工的、自動化的或者兩者混合的型式。

企業流程資訊有機體的落實是透過彼此獨立但相互關聯的聯絡管道與接觸點。透過所有聯絡管道和接觸點的落實，公司不僅可以掌握交易或非交易的資訊

流，也可以達成相關的企業任務（規劃、控制、實作）。一個公司的競爭優勢取決於公司針對其企業整體資訊有機體裡的聯絡管道、接觸點的設計與管理。每一個單位是否具有良好的加值績效，取決於每一個單位管理其相關的聯絡管道與接觸點的落實。因此想診斷一個公司的競爭優勢，首先必須發展分析的方法以辨識相關的聯絡管道與接觸點，接著評估相關聯絡管道與接觸點的實作。

基於前述觀點，Tsaih and Lin (2006)發展流程資訊有機體模式分析方法，來辨識、評估聯絡管道與接觸點，及其實作。企業整體資訊有機體分析方法包含四個步驟，依序為(1)定義企業流程表；(2)定義所有相關實作表；(3)完成所有實作表之績效衡量指標欄位；(4)彙總並完成企業流程表之目標及績效衡量指標欄位。以下簡要說明各步驟之主要內容：

1. 定義企業流程表: 此步驟是要定義 CEO 重視的系統及相關單位。CEO 重視的系統應是價值鏈上之主要活動。每個系統表包括責任、功能、目標及績效衡量指標四個欄位，在此階段僅須決定該主要系統表的責任及功能。
2. 定義所有相關的實作表: 實作表探索 CEO 有興趣的功能表中所有聯絡管道與接觸點的實作細節。實作表中包括接觸點、接觸點工作、內向聯絡管道實作、內向聯絡管道工作、外向連絡管道實作、外向連絡管道工作及目標（績效衡量指標）七個欄位。在此階段除了目標（績效衡量指標）欄位外其餘六個欄位都必須填具。
3. 完成實作表之績效衡量指標欄位: 若無法描述企業流程即無法衡量流程的績效，而無法衡量績效當然也無法管理。因此在每一實作表必須先明確定義及描述相關聯絡管道及接觸點之工作及目標，然後再依據其工作與目標賦予相對應的主要績效衡量指標。
4. 彙總並將實作表中的各接觸點的目標及績效衡量指標整合到流程表中的目標及績效衡量指標欄位中。

第三節 績效評估

傳統的績效評估多著重於財務性指標，例如資產報酬率、每股盈餘等，屬落後性指標，企業無法從財務上的衡量結果得知公司的行動方案是否完全與公司的策略一致，無法協助企業評估其作業活動與能力，也不能提供企業改善績效的具體方向，而在過度強調財務績效制指標下，企業往往淪為只注重短期具體的結果，卻忽視了長期的發展潛力的培植孕育。

哈佛大學商學院教授 Kaplan 與管理顧問 Norton 透過深度探討表現優異企業的成功之道，在 1992 年提出平衡計分卡（Balanced Scorecard, BSC）新績效衡量工具（Kaplan and Norton, 2001; ），歸納出可以促進企業創造競爭優勢、策略導向的觀念架構。平衡計分卡強調將策略轉化為具體行動，將策略指標化使其得以追縱與落實，且架構出涵蓋財務與非財務面的績效衡量指標，解決仰賴傳統財務績效衡量之缺點與限制。透過平衡計分卡的建置，員工得以了解企業的願景、經營策略與目標，配合同時兼顧財務與非財務構面的績效獎酬制度，達到創造企業競爭優勢之目的（Kaplan and Norton 1996）。經過多年的探討、研究，Kaplan and Norton（2001；2004）更進一步將平衡計分卡從績效衡量工具，發展成執行與管理企業策略的管理工具。

平衡計分卡的主要具體內容則包括七大要素：策略性主題、策略性目標、策略性衡量指標、衡量指標目標值、策略性行動方案、策略性預算，以及策略性績效獎酬。在 BSC 的設計裡，藉由四大構面（財務、顧客、內部流程及學習與成長）將策略及目標引導至管理制度、衡量指標與行動方案中，以協助企業建立能創造價值的流程。而此四大構面是相戶牽引的，例如：為了達成營收成長策略以提高企業價值，必須增加新客戶的營收，為了吸收新顧客必須研發新產品或提供多元的服務，而新產品及服務的發展則取決於員工創新能力及資訊科技的應用。以下簡要說明 BSC 的四大構面。

- 1.財務構面：顯示策略如何促使企業成長、提高獲利、控制風險進而創造股東報酬的價值。

唯有獲利企業才能永續經營，達成企業最終目標，而其中兩項企業共通的策略目標就是營收成長與生產力提升策略。在財務構面下，企業通常以營收成長率、獲利率、成本或附加經濟價值作為衡量指標，以檢視企業的財務目標是否達成。

2.顧客構面：顯示從顧客的角度看來，企業如何為顧客創造價值，並與其他競爭者有所差異。

界定策略所選擇的目標市場，提供顧客有別於競爭者之特有產品、服務和形象，透過顧客滿意度、市佔率、顧客獲利貢獻率等來衡量結果。

3.內部流程構面：依據策略的優先順序決定關鍵性的業務運作流程，使其能達成顧客和股東的滿意。

為了符合顧客價值主張以創造股東的價值，企業必須透過創新流程來發展新產品或服務，顧客管理流程來增加顧客價值，加強作業流程以降低成本建立作業優勢。

4.學習與成長構面：顯示如何創造使組織不斷創新和成長的環境與氣候。

為了完成財務、顧客與內部流程三構面，企業必須考量人力資源系統、資訊系統及組織文化。

在 Kaplan and Norton (2004)「策略地圖」一書中，特別強調策略性成果來自策略的執行與管理，但無法衡量策略性行動，即無法管理企業策略，而無法描述企業策略，即無法衡量策略執行的成果。因此，「描述策略」的能力決定「衡量策略」的可能性，並決定「管理策略」的成效。換言之，企業在發展作業流程優勢上，「描述及瞭解」關鍵作業流程為最重要的基礎工作。

從內部流程構面而言，企業有必要對提供產品或服務時，創新、營運、顧客關係管理以及法令遵循與環境安全等四大流程對企業資源耗用的情形有深入的瞭解；從顧客構面而言，瞭解產品別及顧客別對企業利潤的貢獻度亦是必要的。作業基礎成本制度以作業耗用資源、成本標的耗用作業為其主要精神，將作

業與成本加以配合，可以核算企業作業流程對資源的耗用，進而提供產品別及顧客別的利潤貢獻資訊，可以協助企業評估內部流程的執行績效。

第四節 作業基礎成本制度

依據 Hardy and Hubbard (1992) 的調查，傳統勞工密集製造公司的直接人工約佔 40~60% 的製造成本，直接材料約佔 30~40%，製造費用則低於 8~12%。隨著生產技術之更新、企業競爭激烈、產品種類增加、產品生命週期縮短、資料蒐集與處理成本降低等重大的製造環境改變後，資本密集製造產業有著非常不同的成本結構，製造費用之比重可達總製造成本的 50% 以上，按照傳統成本制度以單一或簡略的基礎分攤製造費用，可能會導致成本分攤的錯誤，而使成本資訊失去企業管理決策的攸關性。因此，Cooper and Kaplan (2000) 提出作業基礎成本制 (Activity-Based Costing, ABC)，對製造費用之分攤建立一更合理之基準。作業基礎成本制度係由生產流程出發，以作業之概念來解構整個流程，透過 ABC 的基礎架構，可產生流程作業與成本兩大類之基礎資訊，並根據企業之管理需求，發展出所需之決策支援資訊。

ABC 制度利用二階段分攤的概念，對製造費用產生的經過進行較為詳細的分析，以改善傳統成本分攤方式的成本扭曲現象。ABC 較為明顯的優點在於，透過 ABC 系統能依據成本動因將成本分攤到各項作業項目，協助分析人員能更正確的掌握與判斷各項成本發生的來源，可以更有效地獲得更準確產品成本與建立產品組合與定價策略上的決策支援(Kaplan and Cooper 1997)。

作業基礎管理制度(Activity-Based Management, ABM)可以協助企業獲得客戶、服務、產品、通路及程序別的成本與利潤資訊，並藉由運用這些成本與利潤資訊，做出更好的策略判斷，從事作業改善，改進作業績效，以降低成本並增加企業獲利。表 2-1 列示比較傳統成本會計制度與作業基礎成本制度之不同：

表 2-1 作業基礎成本制度與傳統成本會計制度比較

作者	作業基礎成本制	傳統成本會計制度
Turney (1991)	與作業有關之資訊。 與非製造性作業有關之資訊。 可擴展應用至服務業。	無法提供製造成本外之其他作業、客戶、或非製造性作業成本資訊。
Burch (1996)	適合產品多樣化與複雜化。 製造費用是變動的，發生與很多因素有關。 以耗用作業數量正確計算成本。 可採取正確的管理決策。	適合成本的增加與生產數量有關。 製造費用是固定的。 容易發生產品間的交互補貼，低估低產量產品成本，高估高產量產品成本。 因成本扭曲無法提供正確資訊。
Harmmer et al. (1995)	多個同質性製造成本庫及分攤基礎，需計算作業成本庫以及認定作業動因。 兩階段成本計算制度，第一階段把資源成本按照資源動因分攤到作業形成作業成本庫是。第二階段再經由作業成本庫分攤到成本標的形成作業成本。	採單一成本庫及單位水準來分攤製造費用。 可為一階段或兩階段。若成立部門或成本中心，採兩階段先將資源分攤到成本中心，再由成本中心分攤到成本標的。未使用個別成本中心者採單一階段，

資料來源：本研究整理

彙總而言，傳統成本會計制度完全忽略價值因素以及策略性計畫資訊及營運作業控制資訊，不注重作業消耗，僅重視成本及利潤數字。但相反的，作業基礎成本制度則強調成本、利潤、價值、品質、時間與彈性，重視作業消耗資源所產生之成本及對利潤之影響，以及長期策略性計畫及競爭性營運作業控制資訊相結合之重要性（吳安妮 1990）。

對於傳統的成本制度，作業基礎成本制能提供更精確的產品成本資訊、成本控制、減少浪費、增進作業績效等利益。但Johnson（1988）提醒企業在實施作業基礎成本制時，應注意ABC資訊之本身亦存在某些限制：

1、作業基礎成本制雖可透過會計品質功能的改善，協助企業在競爭的環境中得以降低成本、提高利潤，但卻無法有效反映與顧客相關的資訊。例如顧客對於產品之品質與價格是否滿意？流程是否能符合客戶之需求？

2、作業基礎成本制過於注重成本資訊，以致常忽略成本資訊背後所隱含的重要

意義。例如在 ABC 的分析下，公司為減少訂單處理作業次數(作業動因)而拒絕某一金額以下的訂單，雖然此項決策可能符合成本效益，但未將此顧客對公司可能之未來貢獻納入考量。

Greenwood and Reeve(1992)也認為，作業基礎成本制仍存在著下列的限制：

- 1、企業需要預測性資訊以供決策之用，而作業基礎成本制所提供的資訊是目前與實際生產的成本資料，並未提供預測資訊。
- 2、作業基礎成本制對有無附加價值作業之辨識過於簡略，以致於無法提供績效回饋資訊，以及深入作業改進之基礎。
- 3、在快速與競爭的製造環境中，強調成本制度的簡化，而作業基礎成本制度之實施似乎過於複雜。

Kaplan and Cooper(1998)指出，要設計完善的 ABC 制度有下列的步驟：

步驟一、執行作業流程的價值分析 (Process Value Analysis)：

有系統的分析製造產品所需之各項作業項目及所創造之價值與所需之資源成本，簡單的說就是要將有價值的作業流程分析出來，其方法為：

- 1.繪製產品製造程序流程圖，詳細列示從材料點收到成品完成之各項作業。
- 2.針對上述各項作業，分別研判是否創造附加價值，若是去除某一作業並不會降低顧客對最終產品的滿意程度而減少企業之收入，則該步驟屬於無效作業。
- 3.消除或減少所有無效作業。

步驟二、界定作業成本庫 (或作業中心 Activity Center)：

作業中心是製造程序中管理人員希望能個別顯示其作業成本的成本集結單位，而在規劃時將所有作業中心區分為四種成本層級，再去確認適合各個作業成本庫的成本動因，以作為成本分攤的基礎，其四種成本層級分述如下：

- 1.產出單位層級作業 (Unit-level Activity)：

係指為每一個別產品或服務單位執行作業時，所耗用之經濟資源，其會隨產品總量通過某設施而產生，亦即成本與數量成線性正比（例如：能源、機器折舊與維修成本）。

2. 批次層級作業（Batch-level Activity）：

係指作業之資源耗用與產品或服務單位之集合有關，而與產品或服務之個別單位數無關，因此成本未必隨產品總量通過某設施而等比例產生，亦即成本與產品數量之關係是非線性，但是與批次量之關係是線性（例如：處理訂單、材料點收、下工單等）。

3. 產品層級作業(Product-level Activity)或服務層級作業(Service-level Activity)：

係指為支援特定產品或服務特定客戶所從事之作業耗用之資源，因此成本與產品數量或批次量之關係是非線性，但是與產品種類數之關係是線性（例如：產品設計、修改產品的時間、為某客戶設計 LOGO、開模等）。

4. 設施層級作業（Facility-level Activity）：

係指所耗用之資源並無法追溯至特定產品或服務之作業，但與支援整體組織有關，因此成本與產品數量、批次量或產品種類數之關係是非線性、不明確或計算困難（例如：保險、建物之保全、工廠管理）。

步驟三、將成本追溯至作業中心：

此步驟係由會計帳務系統直接將製造費用及間接費用依作業中心別彙集，再將已彙集到各作業中心的成本依據所選用的分攤基礎（成本動因）使用量分配到成本標的。

步驟四、選擇成本動因，作為分攤基礎：

成本動因之決定是實施 ABC 制度之關鍵，一般以不超過 15~20 個為佳，而選擇成本動因之主要考量因素如下：

1. 成本動因與資源耗用的因果關係程度，越相關者越適合。
2. 蒐集與衡量成本動因資料的難易程度，但若因資料蒐集成本過高而被迫採用

替代性的分攤基礎時，要評估產生誤差的影響程度。

3.員工接受程度：部份成本動因資料之蒐集需靠員工填寫資料，因此必須考慮員工之接受程度。

4.資源控制之策略性考量。

綜合前述學者對作業基礎成本制度的論述，本研究認為個案公司頗符合 Burch (1996)所提出適合 ABC 制度的情況：(1)競爭激烈；(2)產品生命週期短；(3)產品組合以批次量及複雜程度來區分，且原料投入亦不盡相同；以及(4)資料的蒐集與操作均透過整體電腦基礎資訊系統來執行。個案公司在競爭激烈的環境下，經營利潤的成長已呈現趨緩，因此如何有效降低成本、縮短交期、加速回應顧客，並提供令顧客滿意的客製化、創新產品，為管理高層目前高度重視的管理議題。透過 ABC 制度及對現行作業流程的分析，增加個案公司對其業務流程如何耗用企業資源的瞭解，應可有效降低成本，改善在激烈的削價競爭中的生存與成長能力。

國內外文獻中尚少針對企業流程、作業基礎成本制度與績效衡量的結合應用進行相關的探討，本研究認為資訊資本的形成，必須以瞭解現行相關企業流程為基礎，而要徹底改善流程，也必須基於管理目的，以一套結合流程目標與作業流程的描述性工具作為流程分析的基礎架構。由於 PWIO 係以執行策略之關鍵性流程為分析對象，具有焦點而可降低將流程全面納入分析的複雜度，且由於作業為 PWIO 流程分析的基本單位，PWIO 流程分析的結果可以進一步應用於作業基礎成本制度的探討。此外，由於 PWIO 流程分析方法簡單易行，可以改善實施 ABC 過於複雜，不易辨識作業、成本動因等之限制。