CHAPTER

8

服務供應關係

學習目標

讀完本章後，讀者應該能夠：

1. 將實體商品供應鏈與服務供應關係進行對比。
2. 比較實體商品與服務供應關係的供應鏈。
3. 確認在服務供應關係中價值的來源。
4. 討論雙向關係的管理意涵。
5. 確認讓專業服務公司獲利的三個驅動因素。
6. 根據服務重點及其對買方的重要性對企業服務進行分類。
7. 討論委外服務時所需注意的管理考量。

著作權所有 侵害必究

供應鏈管理是一整套系統性方法，目的是為了將製成品運送給終端顧客。利用資訊科技調和供應鏈中零組件供應商到零售商的所有要素，可達到供應鏈整合，創造傳統物流系統所無法提供的競爭優勢。

以惠普（Hewlett-Packard）為例，該公司製造一種通用的 DeskJet 桌上型印表機，並讓地區批發商透過加入適合的機器操作手冊和電源線，便能區域化印表機。因為所有的需求都整合成一種通用型印表機，因此不僅大量減少完成品的存貨，也減少了對每個國家個別分開存貨的需求。由於通用型印表機在包裝上更節省空間，這種延緩策略也出乎意料地減少海運成本[1]。

Taco Bell 墨西哥速食連鎖店採用不同於惠普的方法來管理供應鏈。Taco Bell 供應鏈的第一階段包含來自農牧場供應的自然資源（如肉、蔬菜、香料及穀物）。這些原料被一批批買進，並保存於區域配送中心以供應給零售商。由於最後的需求難以預測，導致在零售商階段出現大量的食品浪費，所以將廚房從零售商移至一個中心地點可統合需求並減少浪費。也因此，零售商的生產流程由接單生產（make-to-order）轉變為接單組裝（assemble-to-order）。由於等候時間變得更短、設備更乾淨，而且有額外的空間吃飯，顧客也非常開心。

華泰文化
HWA TAI PUBLISHING

本章預習

製成品的供應鏈管理係採取整體的系統觀點，利用從產品設計至售後服務的價值鏈來創造利潤。資訊科技是幕後的推手，用以協調各自獨立的公司所做的許多相關活動。然而，基於服務所蘊涵的「顧客－供應者」二元性（customer-supplier duality）包括社交媒體的作用，服務供應管理最適切的描述是一種「關係」（relationship），而不只是一連串供應鏈活動的一環。本章以居家健康照護的範例，說明服務供應關係中價值的來源，且將論及專業服務的獨特性，並以委外服務及其相關管理的考量做結。

供應鏈管理

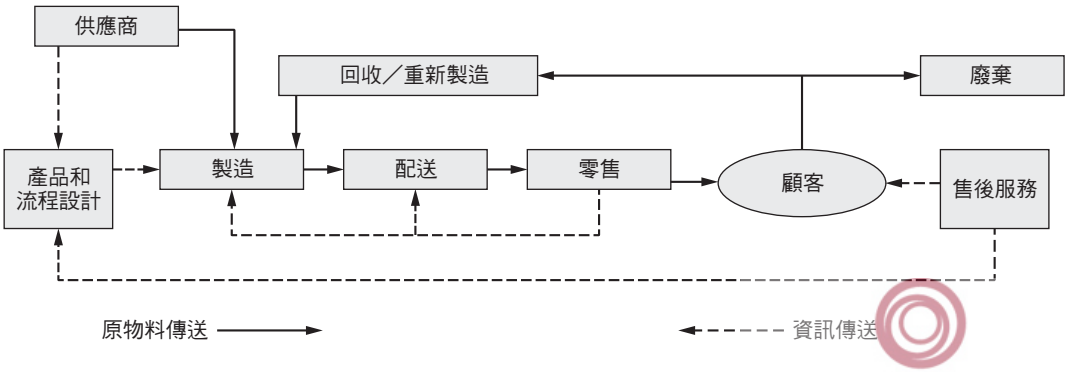
供應鏈管理的挑戰在於平衡製造與存貨的成本，並將產品確實且及時地送至顧客端。供應鏈模型化讓管理者可評估有哪些選項能在合理的成本支出下，提升最多的顧客滿意度。供應鏈被認為是一個網絡模型，其可描繪出資產成本（即存貨和資本設備）及顧客服務之時域特性（即產品傳送的反應性和穩定度）的關係。

網絡模型

實體商品供應鏈可以被視為一個原物料加值處理階段網絡，其中每個階段都會定義輸入供應、原物料轉換及需求輸出。如圖 8.1 所示，這些階段（供應商、製造、配送、零售及回收）是以箭頭連結，用以描繪每一階段間原物料流與庫存量的情形。製造階段表示原物料和零件由外界供應商送達後的製造活動；這些原物料被轉變、組裝以增加價值，並產生許多成品，接著運輸至中、下游的批發商，再送到零售商販賣給顧客。

環境永續性的考量使得製造商需要做商品生命週期管理。因此，在生命週期末期，我們看到愈來愈多的產品被設計成可回收或重新製造，而不是丟棄到掩埋場。例

圖 8.1 實體商品的供應鏈



著作權所有 侵害必究
華泰文化 HWA TAI PUBLISHING

如，失去功能的產品因為仍具有價值性，所以可回收或再利用，如舊印表機墨水匣可被重新製造、鋁罐可被回收。數個歐洲國家的政府就要求汽車的設計要使用能容易回收的零件。

向上的資訊傳送流在圖 8.1 中以虛線表示，包含供應商、流程與產品設計及售後服務活動。供應鏈相互協調所帶來的一項重要好處是可利用下游的資訊。例如，汽車製造商通常在售後服務時才發現設計的缺失。零售商的銷售點情報可被匯集至配送層，作為製造商生產時程規劃的參考，以免存貨堆積與銷售流失。

若要取得成功，整個供應鏈的參與者必須建立有效的夥伴關係和合作。在一個不協調的供應鏈中，隨著我們從供應鏈的批發商往後移置到最後的製造商，**長鞭效應（bullwhip effect）**會導致零售訂單的微小變化被放大。供應鏈中的獨立階段，因不瞭解最終需求的真實性質，而對下游客戶的訂單過度反應。此外，訂單的延遲也會造成上游庫存量的震盪，它會在同一時間造成庫存過剩以及隨後的缺貨。

管理不確定性

若不是來自三個來源的不確定性，供應鏈管理其實是很直接明瞭的，這三個來源為供應商的配送績效、製造的穩定性，以及顧客需求。而存貨即可用來因應這些不確定性。為了達到顧客的服務標準（如顧客遇到產品缺貨的狀況少於 5%），我們會保存一些額外的原物料或是安全存貨，如此一來即使供應鏈上游的流程發生問題，也不至於影響顧客訂單的交付。

有許多因素會造成供應商無法準時交貨，包括風雨延誤運送、品質問題、機器故障或原物料的延遲。長期經營下來，每個供應商都應該能建立一個準時交貨的配送系統，然後運用在採購的協商上。因為愈穩定的上游供應，愈能確保安全的存貨量控管。生產製造的穩定性也同時需要依賴穩定的上游供應，此外，還受內部許多產品互相競爭共用內部資源（如機械工廠中的高架起重機）的因素影響。整體的不確定性可用準時交貨的歷史機率分配來描述。對於生命週期較短的產品，並沒有太多時間建立需求分配的歷史資料。因此，相似產品的市場研究或過去的銷售經驗可用來預測未來的需求分配。

策略性行動可以減輕不確定性的影響，並改善顧客服務。舉例來說，全面品質控制（total quality control）技術的實施〔如統計製程控制（statistical process control）〕可改善製造的不確定性，也可以研究其他可靠的運輸模式。改變產品設計可以讓製造作業保存未完成品，並等到最後才客製化，如此一來便可增加對顧客訂單的反應時間。參考範例 8.1 中寶鹼與沃爾瑪所採取的策略。

著作權所有 侵害必究

華泰文化
HWA TAI PUBLISHING

範例 8.1　寶鹼與沃爾瑪

寶鹼（Procter & Gamble）和沃爾瑪都有相同的目標：改善公司生產／配送系統的效益，然而各自獨立的運作卻造成對該產業一些暫時性的損害。表 8.1 的「過去」欄位說明在供應鏈中供應商和零售商遭遇到的許多問題。舉例來說，當寶鹼為了增加市場佔有率而開始低價促銷幫寶適（Pampers）紙尿布時，沃爾瑪以低成本囤積幫寶適的存貨。沃爾瑪一開始的意圖是在特價期間以低價買進幫寶適，並在特價期間結束後，以正常的價錢賣出來改善毛利〔稱為「預購」（forward buying）〕。這樣的獨立行為導致在供應鏈中成品存貨層的長鞭效應。預購造成製造量極大的震盪，因為堆積許多存貨的沃爾瑪在數個月內不會再有訂單。沃爾瑪為了保存存貨所花費的額外成本，以及製造時程的崩解，讓沃爾瑪和寶鹼共同合作將供應鏈轉換成表 8.1 的「未來」欄位。寶鹼同意停止促銷，而沃爾瑪則發起「每日最低價」（everyday low prices）的市場口號。

表 8.1　沃爾瑪與寶鹼供應鏈管理的影響

元素或連結	過去	未來
通路關係	獨立／競爭；許多競爭的供應商與批發商	相互依賴的；少數特定的供應商與批發商合夥
產品流	推	拉
資訊流（流至上游）	拉、不完整、部分、需人工手動；被供應鏈中多層的人事環節阻礙；緩慢，需要數週或數月；無法取得下游最新的需求資料與生產時程規劃	推、有計畫的、適當的、自動的；供應鏈中的所有參與者皆高度連結且資訊透明；快速，有時甚至是即時的；可取得最新的下游需求資料與生產時程規劃
資訊流（流至下游）	很少或沒有產品追蹤資訊	利用無線射頻辨識系統追蹤產品；事前的運貨通知
企業流程	大部分獨力設計；局部最佳化以追求效率	獨力設計幾個關鍵流程，其他則委外以追求彈性；供給與需求同步整合
需求管理	產能規劃採取事後預測方式	前瞻性管理以消除多變性；顧客關係管理
存貨	高；用來預防不確定性與資訊不足；常發生長鞭效應（bullwhip effect）	低；因資訊連結產生的資訊透明可減少存貨；更有效地利用差異化延遲方法因應風險，並進一步減少存貨；更適切地將存貨定位在供應鏈較上游的地方
生產	無彈性；前置時間長；主要由物料需求規劃所控制；推；存貨式生產（build-to-stock）	具彈性；前置時間短；拉（如即時生產）；大量客製化（生產產品中共有的原件，並將其定位於供應鏈中適切的位置，以達到顧客所要求的前置時間）；需求式生產（build-to-order）
配銷	傳統倉儲網絡；延伸物料需求規劃至配銷階段；分配需求的規劃；推	將「拉」的構想延伸至配銷階段，如快速回應、持續補充；供應商管理存貨；配送中心和接駁式轉運；直接遞送更有彈性
產品設計	產品的設計並未來自製造與配銷的輸入	產品設計時，更著重於製造與供應鏈管理
定價	極為強調促銷定價	更強調統一定價、每日最低價

著作權所有 盜者必究

華泰文化
HWA TAI PUBLISHING

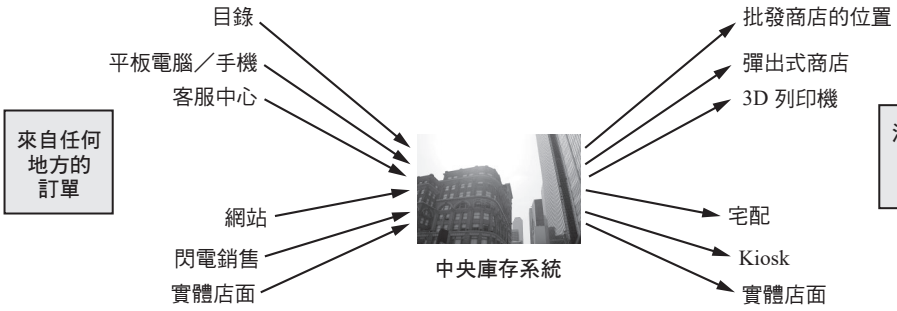


圖 8.2
全渠道供應鏈
©NATUREWORLD/Alamy

全渠道供應鏈

在過去原本僅用於商店補貨的倉庫現在被用來支援電子商務。公司不管在任何管道上，都愈來愈尋求倉庫庫存的能見度。需求整合不僅可以以更低的成本體現更高的服務水平，從而降低庫存水準，而且還可以允許客戶檢查他們的訂單狀態。「亞馬遜效應」迫使各地零售商採用**全渠道供應鏈（omnichannel supply chain）**，所以當客戶從亞馬遜網站購買物品時可以有購買、追蹤及接受貨物的體驗。

圖 8.2 顯示了全渠道供應鏈如何使用中央庫存系統或倉庫，來控制庫存管理和執行訂單的過程。因為中央倉庫能充當來自各種來源與不同銷售管道訂單的交換所，這使得顧客得以掌握供應鏈。全渠道供應鏈允許客戶透過各種管道瀏覽、購買和退貨，而不是僅限於傳統的店內體驗。

服務供應關係[2]

顧客－供應者的二元性

服務的本質創造了顧客－供應者的二元性，這樣的二元性讓服務供應關係與製造業的供應鏈管理不同，因為製造業所描述的是將某實體物品從一個工作單位運送至另一個工作單位。服務則是依據顧客許多不同的構面行事，包括心智（mind，如教育、娛樂、信仰）、身體（body，如交通、住宿、健康照顧）、財產（belongings，如自動修復、乾洗、銀行業務），以及資訊（information，如財稅準備、保險、法律辯護）。因此，所有服務皆需按照顧客需求的特定構面行事。這表示顧客在服務交換中同時也扮演供應者的角色，這就是所謂的顧客－供應者的二元性。圖 8.3 以服務遞送公司、供應者與顧客的雙向（bidirectional）關係來說明此種二元性。

表 8.2 說明單層服務供應鏈（即沒有供應者）的簡單例子。在這些例子中，服務交易是直接在顧客和服務提供者之間履行，並不需要其他輔助的供應者。例如，牙醫會幫病患治療牙痛並且補牙。

著作權所有 侵害必究
華泰文化
HWA TAI PUBLISHING

圖 8.3
服務供應雙向關係

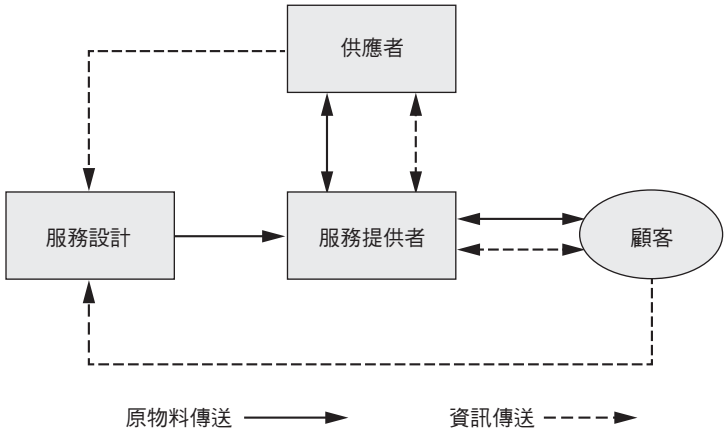


表 8.2
單層雙向服務供應關係

服務範疇	顧客－供應者	＞輸入／輸出＞	服務提供者
心智	學生	＞心智／知識＞	教授
身體	病患	＞牙齒／補牙＞	牙醫
財產	投資者	＞金錢／利潤＞	銀行
資訊	顧客	＞文件／1040 稅表＞	報稅公司

表 8.3　雙層雙向服務供應關係

服務範疇	顧客－供應者	＞輸入／輸出＞	服務提供者	＞輸入／輸出＞	服務提供者的供應者
心智	病患	＞心智不正常／治療＞	治療師	＞處方／藥物＞	藥局
身體	病患	＞血液／診斷＞	醫生	＞取樣／測試結果＞	實驗室
財產	司機	＞汽車／修復＞	汽車修理廠	＞引擎／重新組裝＞	機械工廠
資訊	購屋者	＞資產／貸款＞	房貸公司	＞地點／完成調查＞	相關權益查證

表 8.3 說明一個雙層服務供應鏈的範例，並顯示於圖 8.3。在此，服務提供者需要第三方供應者的協助才能完成服務。舉例來說，一個病患身體不舒服去看醫生，醫生對病患抽血後送至實驗室分析。醫生必須在收到實驗室寄來的血液分析報告後，方能診斷病患。

要瞭解服務關係的本質，必須先瞭解顧客－供應者的二元性，及其所導致的雙向關係。透過許多觀察，我們可以得知服務供應關係管理的意涵。

著作權所有　侵害必究

華泰文化
HWA TAI PUBLISHING

服務供應關係是集線器，而非鏈的概念

同步生產和消費的概念適用於大部分的供應關係。例如，當某人因為想洗牙而去看牙醫，此一供應關係可概括為你的牙齒與牙醫之間的單一交易。如表 8.3 所述，供應鏈可以延伸而包含服務提供者的供應者；不過，超過雙層的服務供應關係相當少見。事實上在雙層關係中，因為服務提供者是代理顧客尋求外部供應者的協助，因此服務供應關係比較像一個集線器，而不是鏈。集線器形式的關係比鏈更好，主要是因為延遲機會較少，且資訊分享更容易。服務提供者與供應者合夥，或是指定單一來源供應是很常見的現象，因為彼此都可達到財務與流程的效率（如醫生與實驗室）。

服務產能可比擬為存貨

在商品供應鏈中，存貨是用來緩衝最終顧客需求的變異，並希望能充分利用產能。在服務中，顧客端的輸入通常是隨機發生，並且期望輸入能立即被處理。舉例來說，速食店的顧客鮮少會讓等待服務的時間超過幾分鐘。由於服務不能被預先儲存，因此過剩產能需要預先保留，以滿足顧客的期望；或是在可能時，可利用預約系統來排定顧客到達的時間，讓服務產能可以完全運用。

顧客提供的輸入品質可能會有所變異

顧客提供的輸入可能不完整（如稅單文件）、沒正確的形容（如生病），或是隱瞞資料（如房屋賣方揭露的資訊）。顧客輸入的品質良莠不齊，尤其是在顧客輸入有問題時，容易造成服務提供者履行承諾的困難。因此在提供服務前，要先與顧客進行明確、有效的溝通，避免他們對服務結果產生錯誤的期待。

管理服務關係

範例 8.2　**居家健康照護的服務關係管理**

由於健康照護成本無限制地上升，其他以較低成本提供照護之創新方法應運而生。居家健康照護是其中一種控管照護成本的方式，透過在病患家中照料他們，可節省住院治療和療養院照護的成本。居家健康照護服務關係有另一個附加特性，即服務提供者（即護士、營養師及治療師）是行動式服務提供者（mobile server），因為他們需要前往顧客家中。

表 8.4 摘要出以行動工作者為主的服務關係，其中妥善管理的服務關係特性列於「未來」的欄位，用以比較「過去」欄位上的傳統方法。服務供應關係管理的價值來自於三種來源：雙向最適化、產能管理，以及易逝性的管理。

著作權所有　侵害必究
華泰文化
HWA TAI PUBLISHING

表 8.4　服務關係管理對居家健康照護的影響

資料來源：James Fitzsimmons; Edward Anderson; Douglas Morrice; and G. Edward Powell. "Managing Service Supply Relationships," *International Journal of Service Technology and Management* 5, no. 3, 2004, pp. 221-32. All Rights Reserved.

元素	過去	未來
服務接受者	被動	主動成為共同生產者
服務流	閒置以等待需求	有需求時才啟動
資訊流（流至上游）	拉：人工手動報告需求資料，導致延遲管理回應	推：高度連結和資訊透明，能快速、甚至即時取得最新的需求資料
資訊流（流至下游）	很少或沒有資源調度的資訊	即時追蹤與派遣
需求管理	受限於約定與預約的使用	前瞻地讓顧客參與排程，以達到雙向最適化
產能管理	受限於兼職員工的運用	交叉訓練的員工、委外及顧客自助服務的創造性運用
服務遞送	無彈性；標準化且無法客製化	具彈性；可依照個人客製化
繞送和排程	不變的；每天行程固定	動態的；取決於系統連結性與流程能見度
新服務設計	根據公司感受到的顧客需求，而開始投入市場	虛擬價值鏈設計，利用顧客資料庫資訊產生新的服務
定價	固定	可變動；收益管理促進離峰需求，並避免產能閒置

雙向最適化

雙向最適化（bidirectional optimization）是指一件事情能讓顧客感到最滿意，同時也能為提供服務的企業帶來最佳獲益的可能性。在居家健康照護服務中，病患扮演主動參與者。顧客直接參與能促進雙向最適化，讓服務供給和需求雙方同時達到最佳化；換言之，就是提供一個對組織成本效益高，又高度為病患量身訂作的服務。

對於行動式服務而言，都要為每個顧客保留一段「時間窗口」（time window），讓服務人員能履行他們要求的服務。不過，一般顧客認為保留一段時間窗口對自己造成很大的不便，而將時間浪費在嘉惠無效率的服務提供者身上。一般來說，行動服務人員的管理者會要求顧客保留一段比時間窗口更長的時間（即中午到下午 5 點之間），這是因為基於路程、顧客順序及頻繁更新服務提供者的工作狀態等，並未建置到一個功能性的整合資訊系統之中。服務關係管理利用預測資料，為每個服務人員建立每天的初始計畫。接著，根據一個特定地理區域內的全體服務人員，預先最佳化運算出



家庭訪視需要動態的路線規劃，以避免不具產能的行進時間。

©Terry Vine/Blend Images LLC RF

著作權所有　侵害必究
華泰文化 HWA TAI PUBLISHING

的最佳解，提供顧客許多會面時間的選擇。最佳解的運算會考量顧客偏好與服務條件（即語言、服務人員技術、服務人員執照及交通工具接送），以及地理位址資訊（如哪一區域內的服務人員剛好結束與某個顧客的會面，正巧可以服務其他顧客）。

產能

對於行動式服務人員而言，**產能（productive capacity）**的主要考量是花費在每個會面工作的總時間，而此時間與工作地點之間的距離有關。因為價值的創造絕大多數是行動式服務人員在與顧客會面的這段時間中，因此前往顧客地點所花費的時間毫無產能可言。藉由更好的服務關係管理，讓服務人員花費更多時間與顧客會面，可讓整體產能大幅提升。改善服務人員產能的策略主要包括移轉、取代與強化。

移轉（transfer）策略是讓顧客可以取得需要的知識，讓價值以非常低的成本移轉。以網頁方式呈現的常見問題（frequently-asked-questions, FAQ）資料庫即為一例。此一資訊移轉工具可被用來代替昂貴的人力資源成本，並提供顧客全天候使用。舉例來說，病患可以存取網站上的疾病特區，從中取得藥物副作用的資訊、症狀的解釋及所要遵循的步驟。

取代（replacement）策略是以替代科技取代人力資源，血壓計即為一例。對於每天需要量 3 次血壓的病患來說，一套自動化血壓測量系統可用來代替護士的每天來訪。電子血壓計很容易使用，且成本比居家健康照顧護士的一趟來訪成本還要低。

顧客技術的**強化（embellishment）**讓自助服務成為提高居家健康照護系統產能的第三種策略。在某些情況下，可以教導病患或家庭成員如何更換外科敷料。假設一個慢性創傷需要每天更換外科敷料一段時間，一開始可能需要額外的看護時間以強化病患的技術，但後續明顯可以大幅減少所需的看護資源。如此一來，一個護士可能只要 3 天來檢查一次傷口的復原程度，而不需要每天到訪，因此可減少 66% 的看護時間。

（時間）易逝性

易逝性（perishability）的管理常用於服務關係管理，以最小化分配服務人力閒置時間對產能的負面影響。服務人員的產能主要受限於花費在與顧客會面的時間上，或是為了學習符合顧客要求與偏好的工具、技巧與知識所耗費的資源。

對行動式人力而言，管理易逝性有兩個重點：第一個重點是基於工作人員「最佳利用」的原則，利用時間配置系統提供時間窗口給顧客。使用動態排程最佳化軟體的服務鏈管理系統，在指派工作給工作人員的最後一刻之前會不斷重建、修正時程。不具備通訊基礎設備的服務系統只能在每天開始時，對每個工作人員產生一個固定的工作排程；而具備行動資訊通訊的服務系統則能產生「即時」的排程，因此每個工作人員只有在結束目前的工作後，才知道下一個指派的工作。動態地指派工作人員工作的分配方式可減少閒置（即不可儲存的）時間。

著作權所有 侵害必究

華泰文化
HWA TAI PUBLISHING

管理易逝性也與工作人員訓練、琢磨、拓展技術及能力的流程有關。當找出工作人員可能的閒置時間後，以訓練活動填滿那些時間，可在未來重新獲得產能。此服務存貨預防策略之所以能讓公司獲益，是因為利用促進技能的活動填滿閒置時間，讓工作人員屆時能空出原本訓練所消耗的時間，來提高產能。擁有行動資料通訊設備的行動式工作人員可取得組合式、以電腦為基礎的訓練、檢定及「線上」（利用服務載具的行動資訊終端設備）測驗教材，藉此發揮最佳成效。

服務業的社群媒體

社群媒體的出現已經明顯改變了服務公司經營他們企業的方式。**社群媒體（social media）**是指基於網路的行動技術使訊息變成互動的對話。社群媒體有助於融合技術和社交互動，以共同創造價值。截至 2016 年 11 月，Facebook 有 17.9 億的用戶，超過 Google 在美國的每週流量。根據某個資料來源指出，在美國每 8 對結婚的新人裡，就有一對是在社群媒體上認識[3]。

企業正在使用的社群媒體或 Web 2.0，不同於第一代 Web 1.0 應用程式。例如，沃爾瑪使用網際網路改善其供應鏈庫存管理，以抑制價格。另外，銀行使用線上帳戶及電子郵件和客戶聯絡，以減少對辦事員的聘用。Web 1.0 應用於日常工作流程的自動化上，而 Web 2.0 則是用來建立顧客關係、促進遠距組織的聯繫，以及接受在產品開發上共同創造的功能[4]。

對於服務業公司有用的社群媒體特性包括：

- 提供分權、較少層級，並可以在廣泛範圍中生產和消費。
- 通常以很低或根本不需成本的方式提供給大眾使用，使大眾輕易取得。
- 不需要專門的技能和培訓，或只需適度的重新解釋現有的技能就能輕易使用。
- 具有即時性，可提供立即的回應。
- 具有彈性，讓評論者或編輯者幾乎可以即時地修改資訊。

社群媒體不再只是服務業公司做生意一個很好的選擇，現在也是當顧客需要聯繫服務公司時的首要選擇。由顧客經驗分析公司 ClickFox 在 2011 年進行的研究指出，人們在五大產業中會試圖使用社群媒體的客戶服務：零售、電信、觀光旅遊、有線電視和銀行[5]。

當顧客在 Target 購買一件襯衫，零售商非常認真「傾聽」顧客對於產品可能產生的任何意見或評論。顧客發現在 Twitter 或其他媒體上，可以很容易地提供關於大多數服務的意見回饋並尋求所需的資訊，而不必花很長的時間在打電話上。

著作權所有 侵害必究
華泰文化
HWA TAI PUBLISHING