CHAPTER

3 開發新服務

學習目標

讀完本章後，讀者應該能夠：

1. 確認服務業成長的來源。
2. 描述服務創新的基本特性。
3. 描述採用新技術的相關管理議題。
4. 解釋並區別在服務流程中的歧異性與複雜度的意義。
5. 描述開發新服務的流程階段及促成因子。
6. 繪製服務藍圖。
7. 比較四種服務系統設計的方法：生產線方式、視顧客為共同生產者、顧客接觸方式及資訊授權。
8. 說明智慧財產權如何保障服務品牌。

著作權所有 侵害必究

設計服務遞送系統是一種著重創意的過程。它從服務概念和策略展開，提供不同於競爭者特色的服務。在做出任何決策之前，必須再三確認並分析達到這些目標的各種替代方案。服務系統的設計涉及眾多議題，包括地點、有效的顧客動線和工作流程之設施設計與布局、服務提供者的程序和工作定義、衡量確保品質的方式、顧客參與程度、設備選擇，以及充足的服務產能。設計過程永遠不會終止；一旦服務開始進行，只要條件許可，遞送系統必須隨時修正。

聯邦快遞是一個創新服務系統的良好範例。包裹與郵件保證隔夜送達是創辦人史密斯（Frederick W. Smith）的大學研究報告主題，但這份報告只得到「C」，因為這個理念太過荒誕、不合常理，然而聯邦快遞今日卻成為業界的典範。

過去，空中貨運的速度慢而且不可靠，只是航空公司提供的附屬服務項目，旅客服務仍是主要的業務。身為一名電機工程師，史密斯發現航空運輸與電子網路（透過一個接線盒連接許多插座）有所雷同，於是提出軸輻式網絡的構想，並以美國田納西州孟菲斯作為包裹分類中心。來自全美的飛機會在夜間到達，卸下包裹；大約 2 小時後，再把分類好的包裹裝載回去，準備第二天送到顧客手上。因此，來自洛杉磯要送達聖地牙哥的包裹，會放在一架從洛杉磯到孟菲斯的飛機上，然後再放上從孟菲斯到

華泰文化
HWA TAI PUBLISHING

聖地牙哥的飛機。除了天候影響飛機起降或包裹分發錯誤之外，軸輻式網絡的設計可以確保隔夜送達的使命。因此，這個服務遞送系統設計本身就具有策略優勢，讓聯邦快遞可以有效地與競爭者區隔。今日，聯邦快遞已經擴充許多個分類中心〔如紐華克（Newark）和洛杉磯〕，並以卡車在鄰近的大都市中心（如波士頓和紐約）之間運送包裹。

本章預習

首先，我們討論創新和研發的過程，以瞭解開發新服務的獨特挑戰。接著介紹新服務開發過程模式，其定義出服務產品的要素有科技、人及系統。服務設計包括四項結構化要素和四項管理要素，每個項目會分別在後續各章中介紹。開發過程會利用顧客價值方程式，持續將焦點放在顧客身上。服務過程架構可以幫助公司達到市場上的策略定位。

服務藍圖是一個以虛擬形式來描述服務遞送過程的有效技巧。透過服務可見線的運用，有助於區分出服務遞送系統的前檯與後檯作業。系統的前檯作業是顧客能夠接觸的部分，注重的是氣氛與有效性（如銀行的接待大廳）；後檯作業則是隱藏在顧客看不到的地方，營運的方式類似講究效率的工廠（如銀行的支票分類作業）。

服務過程設計完成分類後，再檢視服務系統設計的四個通則方法：生產線方式、視顧客為共同生產者、顧客接觸方式，以及資訊授權。每一個方法都擁護特定的哲理，這些方法的特色將在後續介紹。

服務業成長的源頭

資訊科技的進步、創新與人口組成變化所帶來的需求，刺激了服務業的成長。資訊科技對數位服務的成長有關鍵性的影響。圖 3.1 說明資訊（數位）服務的成長，如今此種「資訊部門」支配著美國經濟，佔國內生產毛額（gross domestic product, GDP）的 53%。圖中兩軸的箭頭分別代表服務業與資訊業在經濟體中預期的成長。注意，資訊服務（象限 D）的成長是來自實體產品的減少（象限 A）。

資訊科技

資訊科技的微型化，例如利用智慧型手機連上網際網路，削弱了服務遞送的實體接觸需求，讓服務有了替代的形式。以銀行業為例，現在的銀行往往都建置網路銀行，讓顧客能夠登入個人帳號，自己進行轉帳與支付帳單等服務；在健康照護業，X 光資料能夠數位化，傳送給相關醫事人員分析。資訊科技已經影響了服務遞送的過程，並且以有創意的中介身分，創造新的商業機會與新的服務價值鏈。卡馬卡（Uday

著作權所有 侵害必究
華泰文化 HWA TAI PUBLISHING

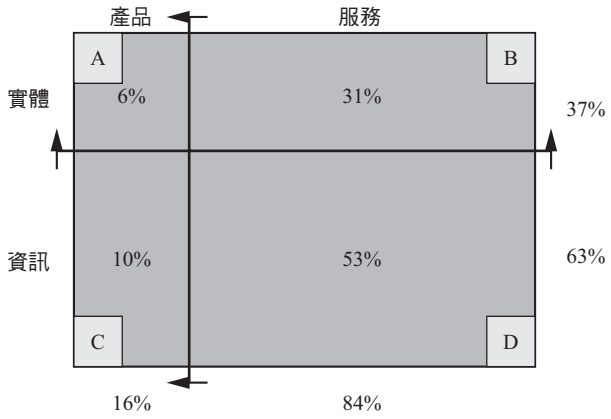


圖 3.1
2007 年美國經濟體系的 GDP 分配

資料來源：Karmarkar, Uday and Uday M. Apte, "Operations Management in the Information Economy: Information Products, Processes, and Chains." *Journal of Operations Management* 25, no. 2 (January 2007), p. 440.

象限	描述	範例
A	實體商品	汽車、鋼鐵、化學藥品
B	實體服務	交通運輸、零售
C	數位商品	電腦、DVD、TV、電話
D	資訊服務	金融服務、電信通訊

Karmarkar）與阿伯特（Uday Apte）提出下列三項主張[1]：

- 在未來，美國的 GDP 將主要由「資訊鏈」，而非供應鏈來產生，且資訊產業將僱用大量的管理人才。
- 資訊鏈與產業管理和程序經濟（process economics）關係密切，且將對資訊鏈與程序的配置和運作有重大的影響。
- 科技發展是程序經濟與價值鏈發展的基礎與動力。

網際網路為服務啟動者

網際網路是遍及全球、使用標準網際網路通訊協定（Internet protocol, IP）傳輸資料、可公開存取的互連電腦網路。它是「網絡中的網絡」，由例如學術機構（.edu）、企業（.com）、非營利組織（.org）及政府（.gov）網絡所組成，共同提供各式各樣的資訊與服務，例如電子郵件、線上聊天室、檔案傳輸、串流影音、網路電話（Voice over Internet Protocol, VoIP），以及全球資訊網（World Wide Web, www）的存取[2]。

「網際網路」與「全球資訊網」並非同義詞：網際網路是一群透過纜線、光纖與無線網路相互連結的電腦網路；全球資訊網則是一群相互連結的文件與其他資源，利用超連結及全球資源定位器（uniform resources locators, URLs）來進行連結。事實上，全球資訊網位在網際網路通訊協定的最高階層，它利用超文件傳輸協定（hypertext transfer protocol, HTTP）來連結與提供獲取檔案、文件及全球資訊網資源的管道。

從服務提供者的觀點來看，基於成本效益，網際網路是與顧客聯繫最理想的工具。直到不久前，我們還是透過桌上型電腦，利用電話、電纜或衛星連上網際網

著作權所有 侵害必究
華泰文化 HWA TAI PUBLISHING

路。但隨著現代無線通訊（智慧型手機與平板電腦）的進步，社交網路（Facebook、YouTube、LinkedIn 與 Twitter）對於聯繫舊顧客或找尋新顧客，無疑提供大量的新機會。

同樣可行的還包括一種新的通訊科技，即通用封包無線電服務（General Packet Radio Service, GPRS），它是 3G 到 5G 手機通訊系統使用者可以運用的封包型可移動式資料服務。至 2016 年，6G 和 7G 系統已被開發。GPRS 系統能隨時隨地直接將資料傳輸到手機上，而這類新型手機（如 iPhone）相當適用於傳送即時資訊（如星巴克就在轉角處）或是警示（如你的航班延誤了，或你的車子就停在兩個路口前）。未來，服務廠商能夠主動將資訊推（push）給顧客，而非被動地等待詢問。至於這種干擾將如何被顧客接受，則是另外一回事了！

創新

創新的推力理論（push theory of innovation）是指經由科技和工程驅動的產品發展模式。它讓一個在實驗室中萌芽的新產品，成為某個問題的解決方案。以 3M 便利貼為例，實驗人員發現一種黏性很差的膠黏劑，可以讓紙條暫時黏貼在物體上，在移除紙條後也不會留下痕跡。

事實上，產品科技的創新的確對服務創新有輔助的效果。例如，DVD 播放器讓影音租賃業如雨後春筍般冒出，也為老電影創造了新的需求。租片業鉅子 Netflix 也可以用郵寄的方式供顧客租片。現今，電影可以透過網際網路在自己的筆記型電腦上觀看。

網際網路與全球資訊網發展成軍方與科學檔案分享的電腦互連強大網絡。它成為促進電子商務的重要因素，近來更成為社交網路的平台，包括 Facebook 與 LinkedIn；當然，利用 Google 搜尋全世界的各種資訊與知識，也是核心用途之一。

以美林證券（Merrill Lynch）為例，為了因應 1980 年代的高利率及企業短期現金融資的需求，美林證券推出現金管理帳戶（cash management account），提供個人投資者高於銀行的存款利息，這屬於創新的拉力理論（pull theory of innovation）。

突發事件可以產生創新的服務。在埃及發生於 2011 年的「阿拉伯之春」暴動，使得許多遊客受困在該國，遠遠超出了他們預訂的離境日期。這樣的內亂在全球各地保險業務創造了一個利基，它們提供給客戶從危險的情況下「安全疏散」的服務，其中也包括自然災害的地區。

一項新的服務概念往往是因為機警的客服員工發現未能滿足的顧客需求而產生。例如，由於門房注意到住宿客人有很高的計程車搭乘需求，旅館業者可能考慮提供機場接駁服務。

服務創新也能經由其他活動產生的資訊而發生。例如，汽車零件商品的銷售紀錄

著作權所有 侵害必究
華泰文化 HWA TAI PUBLISHING

能夠協助找出特定車款容易故障的零件。這項資訊對製造商和零售商都很有價值，前者可以進行工程改良，後者可以協助顧客診斷問題。此外，創造型的資訊利用也能作為創新服務的來源，或增加現有服務的價值。例如，金融機構可以在顧客報稅期間提供年度交易帳單摘要。

服務創新在測試新點子時面臨了很大的難題，在大規模生產之前，產品開發的過程中會有一個實驗室試驗的階段。以漢堡王為例，該公司在美國邁阿密收購一間倉庫，將之改造為模擬餐廳，目的是讓新服務推出之前，能夠利用這家餐廳模擬真實的店面規劃，例如得來速服務及早餐菜單。

人口組成的變化

法國大革命提供一個有趣的歷史例證，顯示社會變革如何形成一個新的服務業。在大革命之前，巴黎只有 2 家餐廳；但在那之後，卻有超過 500 家的餐廳開業。因為失去財產的貴族必須解僱私人廚師，而這些廚師發現開餐廳無疑是解決其失業問題的好方法。

對未來服務業的一項重大影響，即是美國人口老化的問題，隨著嬰兒潮世代漸漸邁入退休年齡，他們對健康照護與金融服務的需求將會提升。此外，人們的壽命比過去來得長，也勢必會提升健康照護的需求，以維持活躍的生活型態。至於退休金提撥計畫（401K 計畫）則提升投資顧問與財務管理方面的服務。最後，擁有休閒活動的時間將會反映在航空旅遊、郵輪巡航、餐廳與飯店的服務需求上。

服務創新

美國科學基金會（National Science Foundation, NSF）將研究和發展定義為三大類，包括：

- **基礎研究（basic research）**：研究取向是擴大知識範疇，或瞭解現象和觀察最根本層面的數據，而不考量製程或產品的特定應用。這類的研究往往僅限於聯邦政府、大學和非營利部門。
- **應用研究（applied research）**：研究取向為獲取知識，以切合特定的社會需求，包括為特定商業目標的研究。
- **開發（development）**：意指針對產品、服務或方法的產生之系統性應用知識，包括雛型與製程的設計和開發，但不包括品質控制、例行產品的測試和生產[3]。

根據美國科學基金會的定義，服務創新是應用服務的產出和開發的努力，以達成下列一項或多項目標：

著作權所有 侵害必究

華泰文化
HWA TAI PUBLISHING

- 實行追求新知的計畫性研究，不管此研究是否有特定的應用。
- 將現有知識應用於解決隱含在創造新服務或新程序中的問題，包括可行性評估。
- 應用現有知識來改善現行的服務或過程。

根據美國科學基金會的報告，2013 年美國非製造業佔總體產業研發約 31% [4]。其中，工業化國家所佔的比例較高，部分是因為委外代工的比例提高。例如，製藥公司在藥品開發過程中會利用服務公司進行測試，而大部分的製造公司也會將軟體開發委外給資訊服務公司。

產品和服務的創新過程有許多基本特性的差異。服務創新的獨特挑戰包括 [5]：

- 保護智慧財產權的能力：服務系統相當透明，導致服務易於被模仿，而且很難取得專利。
- 創新的漸進性：因為顧客參與服務系統，因此漸進式服務創新比革命性創新更容易被顧客接受。
- 整合的需求度：服務創新需要人、產品和科技之間的良好互動，因此需要進行系統整合。
- 在控制的環境中建立雛型或進行測試的能力：服務，除了漢堡王的例子外，不能獨立在實驗室中進行測試，所以推出新服務時要能承擔失敗和績效不佳的風險。

創新可以是創造新事物的過程，也可以是實際的產品或結果。以服務來說，它的結果不一定是新的服務產品，也可能是針對現有服務做某種程度的改善。表 3.1 顯示兩種類型的服務創新。革命性創新（radical innovation）是提供之前沒有的服務或是讓現有服務具備新系統（如邦諾書店網站）。漸進式創新（incremental innovation）是針對現有服務做一些加值改善（如速食店新增兒童遊戲區）。

創新是對傳統的破壞；因此，需要縝密的規劃才能確保成功。新科技所帶來的生產效益必然改變工作的本質。導入任何新科技時，應該讓員工從熟悉它開始，為新任務做準備，學習如何在新的科技介面下進行輸入的任務（例如員工需要打字技能，還是只要會用滑鼠進行點選即可？）。以服務業而言，新科技帶來的衝擊並不僅在後檯作業，甚至可能改變顧客在服務流程中扮演的角色。顧客對新科技的反應宜透過焦點團體或深度訪談，提供服務設計一些啟示，以避免未來顧客在接受度上可能發生的問題（例如，考慮在自動櫃員機／提款機邊加裝監視攝影機的需求）。從例子 3.1 所述推測，在這個數位時代，區塊鏈（一種新興的顛覆性技術）對服務遞送會有所影響。

範例 3.1　區塊鏈 [6]

區塊鏈（blockchain）是以數位貨幣比特幣（Bitcoin）為基礎的創新技術，它能作為所有公共交易或區塊的帳本。它與複式會計制度相似，需要至少兩個會計分錄（貸方和借方）來記錄每筆金融交易。為了保證完整性，總借方款必須等於每次轉換的總貸方款。

著作權所有　侵害必究

華泰文化
HWA TAI PUBLISHING

表 3.1　服務創新程度

資料來源：Reprinted with permission from S. P. Johnson, L. J. Menor, A. V. Roth, and R. B. Chase, "A Critical Evaluation of New Service Develop-ment Process," in J. A. Fitzsimmons and M. J. Fitzsimmons (eds.), *New Service Development*, Thousand Oaks, Calif.: (Sage Publication, 2000), p. 4.

新服務類目	內容描述	例子
	革命性創新	
重大創新	市場的新服務尚未被定義。這些創新通常是由資訊及電腦應用的技術所驅動	美國富國銀行（Wells Fargo）在 1995 年 5 月推出網路金融業務
新興事業	已存在服務市場中的新服務	萬事達卡國際組織（MasterCard International）的子公司——美國曼達士（Mondex USA）——為零售交易設計並發行一種智慧卡
針對市場既有服務提供新服務	提供組織現有顧客新的服務（儘管這些服務可從其他企業中獲得）	銀行設在超市或其他零售商店的分行或資訊站（如在星巴克咖啡店的富國銀行資訊站）
	漸進式創新	
服務線延伸	現有服務線的擴張，例如新菜色、新路線、新課程	新加坡航空（Singapore Airlines）在特殊專用會客廳提供頭等艙登記服務
服務改善	改變目前提供的服務特色	達美航空使用類似自動櫃員機的資訊站，分發登機證給顧客
風格改變	所有「新服務」的最普遍形式，某些可見改變的最新形式都會影響顧客的觀點、情緒和態度。風格改變基本上並不會改變服務本身，只是改變服務的樣貌	殯儀館（如洛杉磯 Calvary Mortuary）現在提供慶祝生命而非哀悼死亡的簡短儀式、全方位花店服務，以及色彩更柔和、牆壁更明亮、更多的窗戶和燈光的設施

比如買房屋的過程是一項複雜的交易，它涉及銀行、律師、產權公司、保險公司、測量師、評估師和建築檢查員。他們都必須保留單獨的紀錄，驗證和記錄每個步驟的花費很高，這也導致平均結案時間大約需要 2 個月。區塊鏈提供了一個受信任、不可改變的數位分類帳，並能讓所有參與者都可以看的到每筆交易。

區塊鏈是一個安全的全球性帳本，運行在數百萬台個人電腦設備上（沒有可能會被駭客入侵的中央處理器），開放給所有使用網路的人。每筆交易都與另一筆交易掛鉤，形成不斷增長的「鏈」，每個數據記錄或區塊（block）都包含一個時間戳，並和之前的區塊有所鏈接。分類帳不僅包含財務數據，而且還包括任何有價值的內容（例如標題、行為、音樂或藝術），並且可以在確保安全與隱私下進行移動與存檔。人們能透過區塊鏈建立對等的信任，亦即透過大規模合作、智能代碼以及非常難以竄改的區塊來建立，而非透過如銀行或政府（兩者都曾被駭客攻擊）的大型中介機構。區塊鏈確保陌生人之間的完整性和信任，因為除非調整鏈中每一個相互鏈接的區塊，否則便無法修改特定的單一區塊。

區塊鏈技術已經超越了數位貨幣，現在正在尋找進入所有有價值交易中的方式。例如，在區塊鏈上進行智能合約（smart contracts，自行執行複雜交易的軟體程式），將降低訂約、執行合同和付款的成本。區塊鏈上的自治代理（autonomous agents，與智能合約搭配）具有消除代理和協調成本的潛力，甚至能減少或除去高度分散式企業的管理活動。

著作權所有 侵權必究
華泰文化
HWA TAI PUBLISHING