

從顧客服務觀點探討賣場科技創新之研究

徐敏珠
德明財經科技大學
資訊管理系
助理教授
mchsu@takming.edu.tw

徐翠琇
德明財經科技大學
資訊管理系
講師
tracyhsu@takming.edu.tw

巫自倫
德明財經科技大學
資訊管理系
碩士
andy62210@hotmail.com

摘 要

隨著經濟快速發展台灣服務業佔總體國民生產毛額(GDP)近 70%，已成為國家經濟發展的主軸，在網路購物的興起下，虛擬賣場利用網路，成功的降低銷售價格，導致實體賣場銷售額減少，所以實體零售業該如何運用服務創新應用科技和行銷互動，讓消費者有更好的消費體驗，是最需要深思的課題。

本研究以服務體驗工程法為基礎，首先，透過實地觀察賣場消費者在消費中所遇到的問題點，進而發現創新服務的契機。其次，建構服務藍圖以點出創新服務系統的如何解決消費者在賣場所遇到的問題。最後的概念驗證，則建置 IOS 賣場創新服務的雛型系統，包含賣場導覽子系統、商品資訊子系統、行動服務子系統等，讓消費者獲得更好的賣場服務。

關鍵詞：服務體驗工程法、iBeacon、IOS、服務創新

1. 研究動機

實體零售業銷售受到近年網路購物興起的影響逐年下滑，由於網路購物售價較低，所以消費者受到價格因素的影響導致這種結果，AT&T 銷售總裁提到說「若零售業只剩交換商品功能，他終歸死路一條」。哥倫比亞大學商學院與 Aimia 共同發表的研究調查顯示：「消費者購物時不只會受價格影響，店內體驗也是促進購買的重大因素，例如即時的優惠，良好的購物過程，店家形象…等」[4]。

在過去和現有人工體驗服務的環境中，藉由銷售人員、臨櫃人員、客戶服務人員針對顧客的需求提供服務，然而隨著環境的競爭，服務的效率和精準性與顧客的滿意度成正比，Jim Spohrer, Paul P. Maglio, John Bailey, & Daniel Gruhl [3]指出服務的需求逐漸提高，單用人為的服務，已無法提供顧客穩定的服務品質，因此既有的人為客戶服務需要透過科技輔助。科技的出現顯然能改善和強化既有的人為服務，甚至科技在服務的過程中比例也逐漸超過人為方式。

面臨消費型態的轉變及新科技的發展，零售業的價值曲線將轉變為重視「創新」與「消費者購物經驗」。Gallouj[1]認為服務創新需透過消費者體驗所產生，例如在賣場購物時，服務可藉由與原先不同形式的方式來傳達服務，進而形成創新服務。

本研究透過相關賣場服務需求研究，基於服務體驗工程方法(S.E.E)發掘顧客購物經驗的服務缺口，導入科技應用重新設計服務流程，建構一個運行於智慧型行動裝置之賣場服務應用架構，並實作出得以在智慧型行動裝置適用於賣場服務應用APP，提供賣場商家參考，並且在未來希望能提供消費者嶄新消費體驗。

2. 服務體驗工程法

服務體驗工程主要目標是發展符合顧客及員工需求的服務產品，藉由服務工程觀點進行服務研究設計，可以事前避免許多錯誤。透過有系統、有架構的流程方式與技術應用，可以將企業的策略發展、創意概念、市場需求皆佳以系統化，轉化成一個可以成功上市的商品[5][6]。

服務體驗工程方法論是服務研發的流程模型，這個流程模型包含了 4 大階段：「趨勢研究 (FIND)」、「服務價值鏈研究 (INNOnet)」、「服務實現 (Design Lab)」和「生活實現 (Living Zone)」。

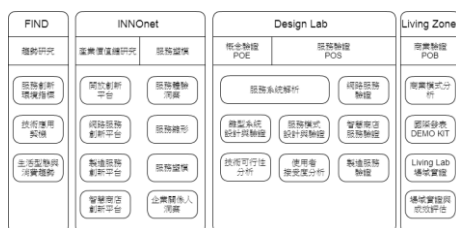


圖 1 服務體驗工程方法架構

1. FIND 階段是決定一個新服務的創意可行與否，其研究成果就是產出成功率高、可行性高

的新服務創意。

2. INNOnet 的服務塑模在整個服務發展過程中，扮演著承先啟後的角色，一是進行脈絡洞察方法，主要是用於發掘顧客隱藏需求，為掌握服務商機關鍵第一步，以了解目標顧客需求、生活風格及行為模式，另外也能協助從顧客需求的角度思考問題。二是服務設計是服務體驗工程方法論中重要的環節，且服務設計結果可提供後續階段服務實施與實作的基本準則。
3. Design Lab 是指在服務正式建置與上市前，必須進行實務測試，實際測試的結果將作為正式上市前最後調整措施的基礎，這些措施與服務產品的組成要素有關。這階段測試的優點，就是在測試階段執行結束後，能夠確保服務在最小的風險下正式推向市場。
4. Living Zone 實施，強調建構服務的生活實驗室，以真實生活環境中的用戶為中心，進行研究和創新。整個階段作法包含商業模式分析、國際發表 Demo Kit、場域實證與績效評估等。

3. 賣場服務塑模與服務設計

本研究目的主要是透過服務體驗洞察、概念驗證開發一項適用於賣場使用智慧行行動裝置應用程式服務。

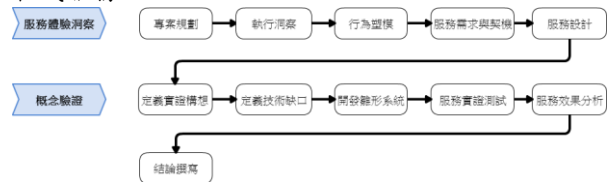


圖 2 賣場服務塑模程序

3.1 服務體驗洞察

服務體驗洞察，這是有助於了解消費者在服務中的行為模式，也能協助從消費者行為中發現一些需要改善的問題。本程序分為四個步驟：

1. 首先進行專案規劃，本研究共分 3 次，每次兩小時，貼身觀察消費者在賣場的消費行為需求與賣場的潛在服務失效點。
2. 利用定點觀察與貼身觀察來執行脈絡觀察等資料收集。
3. 將洞察結果，透過行為塑模的互動模型以圖形化的方式，代表個案中的消費者在賣場消費所會接觸的對象，此項模型最主要的目的在於描繪出整個事件過程中主要接觸、互動與溝通的對象。

例如：觀察在個案 C 的過程發現賣場內有許多商品提供試用服務，由商品服務員提供試用吃、資訊推銷服務，完成購物結帳後會有結帳服務人員提供讀取會員卡、結帳物品、收取結帳金額等服務。在個案 C 購物時，發現商品沒有標價，所以找了一下詢價機查詢商品價格，在購物旅途中，發現賣場很大，可以詢價機卻沒幾台，可能還要多花時間找尋詢價機。結帳時，發現隔壁結帳台消費者與結帳員詢問

有結帳金額錯誤，服務員請消費者到服務櫃台做處理，觀察對話內容，發現確實結帳員把一項商品多刷，導致多付金額，並跟消費者道歉並且修正帳單與退還多收的金額。

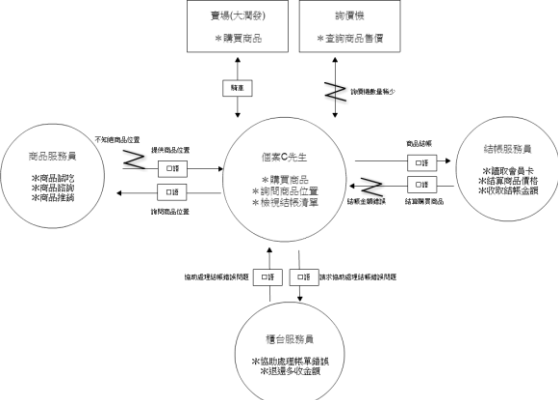


圖 3 個案 C 互動模型

4. 透過個案互動模型發現服務缺失，並這些服務缺失以序列模型更細部呈現，以挖掘消費者服務需求與契機。

根據本研究觀察結果發現，賣場購物過程中服務失效點有尋找商品、查價、結帳等三個，並據以繪製出序列模型如下：

消費者在賣場購買指定物品，若不知道商品位置，必須自己採取地毯式搜索或是直接詢問賣場人員，自己搜索必須巡視過所有貨架才能找到商品，這是相當廢時的，所以通常會詢問賣場人員，但是賣場場地較大，不一定能找到賣場人員，然而找到賣場人員常因為訓練不足或是其他因素，導致無法獲得商品正確位置。

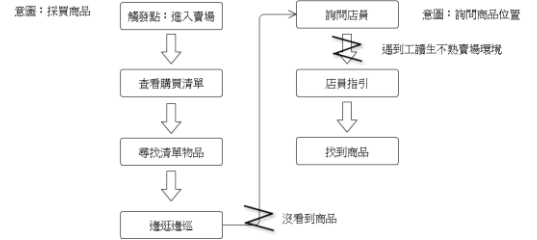


圖 4 尋找商品位置的序列模型

賣場只會在貨架上標示價格，消費者很有可能商品放入購物車後就忘記商品售價，這時可能會尋找查價機查詢商品價格，在個案 C 是商品價格不明原因不在架上，所以使用查價機查詢價格，在賣場旅途上卻發現查價機數量不多。

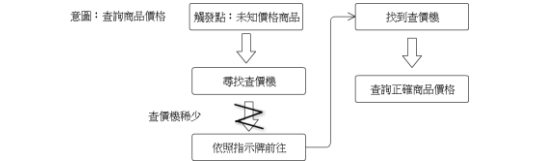


圖 5 查詢商品價格的序列模型

結帳後，多數消費者會核對明細表，檢查明細是否有商品重覆讀取、多刷沒買的商品、商品價格是否和架上貨商品目錄相符，如有不符將到服務台

做處理。

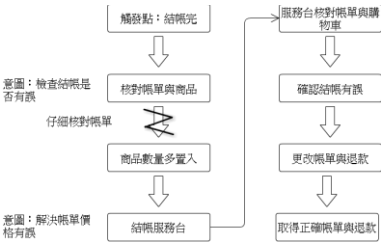


圖 6 結帳後的序列模型

最後整理歸納整個賣場的購物流程，並將其他服務需求如賣場在晚上生鮮及鮮食部分會有即時處促銷，這時銷售人員都直接大喊即時促銷，但是不在促銷聲音範圍內可能錯過優惠。在結帳的時候都要拿出會員卡登入身分，可是時常看見有人在要出示會員卡時才在翻找，浪費結帳時間。可以歸納出賣場消費過程的序列模型如下：

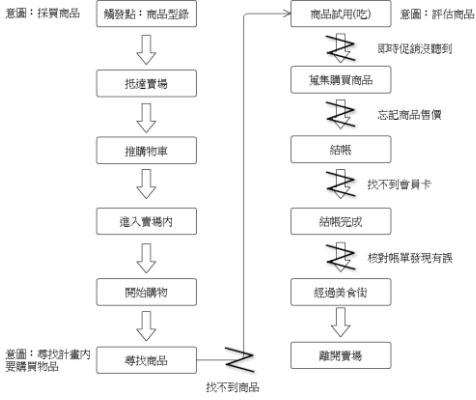


圖 7 賣場購物的序列模型

綜上所述，可以歸納為下列幾項服務需求與可以應用到智慧型行動裝置服務契機。

表 1 服務需求與服務契機

服務系統	服務需求	服務契機
賣場導覽服務	找不到商品服務員無法指引	行動裝置導航至商品正確位置
商品資訊查詢	查詢價格不方便	行動裝置查詢商品詳細資訊與價格
行動服務	1.結帳資料錯誤 2.找不到會員卡 3.臨時促銷沒聽到	1.行動裝置結算商品，可以更快察覺帳單錯誤。 2.行動裝置會員卡 3 針對賣場內行動裝置推送促銷訊息

3.2 服務設計

透過在賣場的實際觀察，利用服務藍圖法更進一步了解消費者在賣場整體服務流程，透過服務體驗洞察後繪製賣場原有服務流程藍圖(參見文末圖 8)。從圖 8 中發現目前賣場內多數是依賴前台服務員，但是在服務人員人數有限和員工素質不一可能無法服務。本研究將透過賣場服務行動化，解決賣場服務需求，以服務體驗洞察所觀察到的服務需求

做設計，服務雛型主要功能如下，並且將功能以新服務藍圖(參見文末圖 9)呈現服務的差異。

1. 賣場導覽系統：

欲解決消費者在賣場要購買指定物品，必須依靠服務人員協助才能找到商品，但是可能因為服務員素質不一導致時間上的浪費，透過導覽系統可以即時正確將消費者引導至正確的位置。

2. 商品資訊系統：

商品資料系統可以讓消費者不一定要到商品貨架就知道是否有該商品、價格多少等商品資訊，在賣場內還可直接透過相機掃描商品條碼立即顯示該商品的價格與詳細資料，免去詢問價格與找查價機的時間。

3. 行動服務系統：

賣場服務系統將可以提供消費者更即時服務如：購物車可以快速結算本次消費金額，方便核對本次消費金額與結帳是否相符、行動會員卡可以免去在結帳時尋找會員卡的時間，只要事前於手機登入會員資料，結帳時出示手機內行動條碼即可結帳、本地優惠訊息可以將一些臨時性促銷活動推送給在場內消費者，不錯過任何優惠訊息。

4. 系統實作驗證

透過圖 9 結合智慧型行動裝置系統的服務藍圖，實際開發一套行動式賣場購物輔助系統，透過賣場導覽系統、商品資訊系統、賣場服務系統，來達到建置完整的賣場購物輔助系統，以驗證服務型模式成果。

4.1 系統架構

系統架構如圖 10 所示，智慧型行動裝置會接收使用者輸入訊息、商品條碼訊息、iBeacon 訊息，再透過本研究應用程式藉由無線網路傳送到後台伺服器，無線網路可能是 WiFi、4G 行動網路、3G 行動網路，後台伺服器跟資料庫取得正確資料後，再回傳至行動裝置呈現給使用者，推播服務為後台伺服器傳送行動裝置 ID 與訊息內容至推播服務伺服器，IOS 系統推播伺服器只能使用由 Apple 提供的 Apple Push Notification Service 簡稱 APNS 做為推播伺服器，由推播伺服器負責把訊息內容傳送至指定智慧型行動裝置。

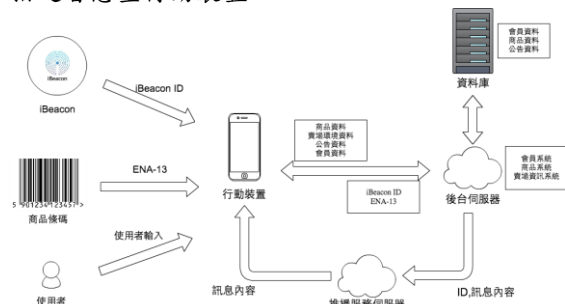


圖 10 系統架構

4.2 系統功能

本研究的系統分為三個子系統，行動商品資訊系統、賣場導覽系統、行動賣場服務系統等。



圖 11 系統功能

1. 商品資訊

商品資訊系統主要提供賣場運用原有系統延伸，後端資料庫透過網際網路資料傳輸，本系統主要功能條碼掃描、本期優惠商品、商品搜尋。



圖 12 商品資訊系統



圖 13 優惠商品畫面



圖 14 商品資訊畫面



圖 15 商品搜尋畫面

2. 賣場導覽

賣場導覽系統主要提供賣場平面圖，透過平面圖可以了解賣場環境，配合商品位置資訊可以顯示出單一商品在賣場位置，再透過 iBeacon 設置，智慧型行動裝置在賣場內可以接收到 iBeacon 訊號後，判別行動裝置在賣場內的位置，即為消費者的位置。

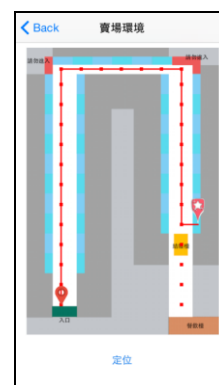


圖 16 賣場導覽系統畫面

3. 行動服務

行動服務系統主要提供賣場消費者在行動裝

置上的服務，功能主要分為最新消息、電子 DM、購物清單、會員資料。



圖 17 最新消息畫面



圖 18 商品 DM 畫面



圖 19 商品資訊畫面



圖 20 商品搜尋畫面

4.3 服務實證測試

本研究參考 Costco 賣場實際走道寬度約 3 公尺，一排走道約有七個貨架，一個貨架寬度約 2.7 公尺，所以走道長度約有 18.9 公尺，每個貨架上設置有設置兩項商品。賣場導覽系統的室內定位將在實驗區域進行測試，實驗區域長 42 公尺、寬 3.6 公尺。

本研究主要驗證實驗環境內定位是否能如期達到效果，首先在實驗測試 iBeacon 訊號強度，測量後發現距離越近數值越大，但是在距離 10 公尺卻發現，訊號強度大於 2 公尺所測量的結果，但是距離 10 公尺所測量的遺漏率高達 20%，本研究將在實驗環境中每六公尺設置一顆 iBeacon 做為預測，距離的依據。

因實地測量距離關係，實驗場地貨架寬度設定 3 公尺，相近 Costco 貨架寬度 2.7 公尺，實驗環境配置如圖 4-3-16，在依據實驗設定，實驗環境共可分為 28 個貨架，供配 7 個 iBeacon。

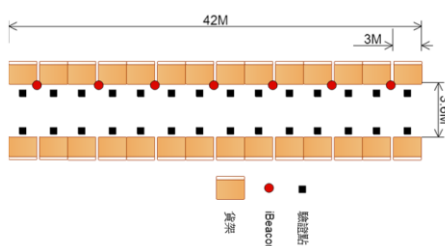


圖 21 實驗環境配置圖

在實驗室環境進行賣場導覽的定位功能試驗，定位驗證使用兩種方式，分別為辨識區域與兩

點定位，並且測試 iBeacon 擺放位置，分別為左側、中間、右側，實驗結果前者擺放位置試驗結果皆為正確位置，但是不可交叉擺放，這會導致結果誤判，後者定位誤差最大為 1.7 公尺，約為半個貨架距離，但必須將 iBeacon 擺放於左右同側，無法放置中間和交叉擺放。

4.4 服務效果分析

服務效果分析針對服務體驗洞察階段所發現的服務需求：找不到商品，服務員無法指引，查詢價格不方便、結帳資料錯誤、找不到會員卡、臨時促銷沒聽到，透過服務測試結果，分析是否可以符合服務需求滿足消費者，達到本研究目標。

1. 賣場服務導覽，可以協助找到商品位置

透過賣場導覽系統，給予消費者賣場環境地圖，並且顯示目前消費者所在位置，必且將消費者所要找的商品標示在地圖上，這可以有效地告訴消費者自己在賣場的甚麼位置，自己要找的商品在哪裡，不需透過服務員人服務就可以到達商品所在位置。

2. 方便查詢商品資訊

使用商品資訊系統，直接使用智慧型手機相機功能，讀取商品條碼後，顯示商品價格與其他詳細資訊，讓消費者可以在賣場所有地方直接讀取商品條碼就可以得知商品正確金額，不必再尋找賣場數量不多的查價機。

3. 快速核對帳單

只要把自己購買的商品讀取進入購物清單內，可以即時幫消費者算出目前消費的金額，可以在結帳後與帳單核對，如有錯誤可以馬上知道，直接找服務台處理。

4. 行動會員卡

直接透過會員資料功能，預先登入會員卡資料，在結帳時直接出示手機應用程式會員資料畫面，就可以直接讀取條碼，取代會員卡的功能。

5. 針對賣場內消費者臨時促銷推送訊息

透過智慧型手機，讀取到 iBeacon 訊號，將智慧型手機登記到後台伺服器，透過訊息推播功能，即時對已經登記在賣場內的消費者通知消息。

5. 結論

本研究根據服務體驗工程法的「服務體驗洞察」觀察消費者在賣場活動中，可能遭遇「找不到商品」、「查詢價格不便」、「臨時促銷沒聽到」、「找不到會員卡」、「結帳資料錯誤等」等購物不便的經驗；數位知識閱刊調查顯示有 67.9% 的賣場顧客需要了解商品陳列區域配置、及 51.8% 的顧客需要即時資訊輪播的服務[7]，Google 在 2014 年的調查也揭示「顧客渴望的是了解更多有關商品的資訊及個人化體驗」[2]，因此，本研究將文獻分析與服務體驗洞察發現之賣場消費者需求，轉化為賣場的服務契機。

其次，本研究從行為模型、序列模型來進一步

分析消費者購物的服務流程中的需求，並將創新科技導入賣場以改善服務流程，且繪製出未來賣場創新應用服務藍圖，透過嶄新的服務流程提供給消費者更多更充分的服務。讓消費者看到賣場完整環境，並且可以顯示自己商品所在位置，並且透過室內定位，可以幫助消費者了解自己在賣場的哪裡，可以更有效地找到商品、商品資訊系統可以讓消費者直接查詢賣場商品資訊、透過輸入商品名稱或是商品條碼，可以立即顯示商品詳細資訊、行動服務系統提供快速試算消費金額，行動會員卡、即時推播優惠訊息，這些功能促成一個新的創新的顧客服務藍圖。

最後，本研究基於服務藍圖分析結果建置賣場導覽離型系統，以實踐前述服務體驗工程法所發掘之服務契機滿足消費者需求，此創新應用可以輔助消費者在賣場內購物，可以使用行動裝置直接預覽完整商品資訊，並且可以透過行動裝置商品導覽有效地找到商品位置，透過行動裝置可以更方便直接顯示會員卡條碼結帳，透過預先結算功能可以快速核對帳單發現錯誤，隨時隨地即時收到賣場推播訊息，透過這些輔助功能可以讓消費者準確及更完善的服務。

本研究因為無法在實際賣場環境進行測試，所以參考實際賣場的規劃，在實驗室環境進行賣場導覽的定位功能試驗，定位驗證使用兩種方式，分別為辨識區域與兩點定位，並且測試 iBeacon 擺放位置，分別為左側、中間、右側、實驗結果前者擺放位置試驗結果皆為正確位置，但是不可交叉擺放，這會導致結果誤判，後者定位誤差最大為 1.7 公尺，約為半個貨架距離，但必須將 iBeacon 擺放於

左右同側，無法放置中間和交叉擺放。

參考文獻

- [1] Gallouj, F. (2002). Innovation in service and the attendant old and new myths. *Journal of Socio-Economics*, 31, pp.137-154
- [2] Google, IpsosMediaCT, sterling brands(2014).I Digital Impact on In-Store Shopping, from https://think.storage.googleapis.com/docs/digital-impact-on-in-store-shopping_research-studies.pdf
- [3] Jim Spohrer, Paul P. Maglio, John Bailey, & Daniel Gruhl(2007), "Steps Toward A Science of Service Systems," *IEEE Computer*(40: 1), pp.71-78.
- [4] Nathaniel Mott (2013).Rather than lament the death of retail, let' s celebrate the rebirth of customer service. <http://pando.com/2013/08/01/rather-than-lament-the-death-of-retail-lets-celebrate-the-rebirth-of-customer-service/>
- [5] 資策會(2008)，服務體驗工程方法指引-研究篇、實務篇，台北，財團法人資訊工業策進會。
- [6] 資策會(2011)，服務體驗工程方法-藍圖。工具。案例，台北，財團法人資訊工業策進會。
- [7] 數位知識閱刊(2012 年 10 月)，數位購物消費者行為調查，取自：http://library.hcu.edu.tw/ezcatfiles/b048/img/img/1717/find2012-10_hcu..pdf。

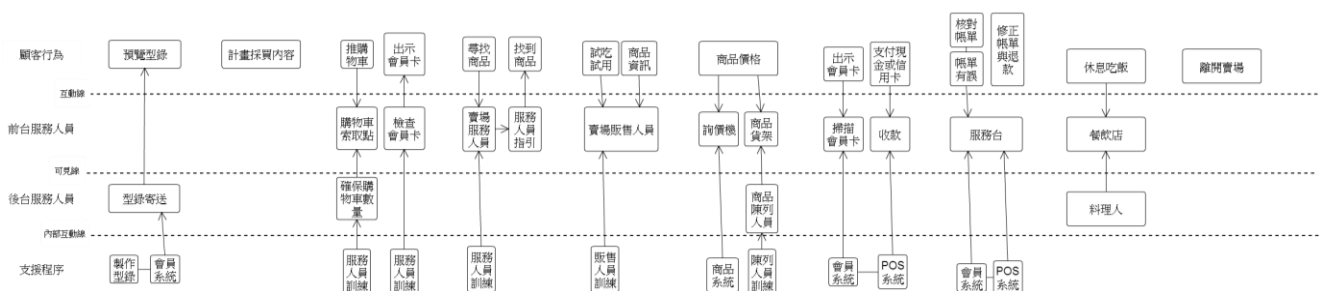


圖 8 原服務藍圖

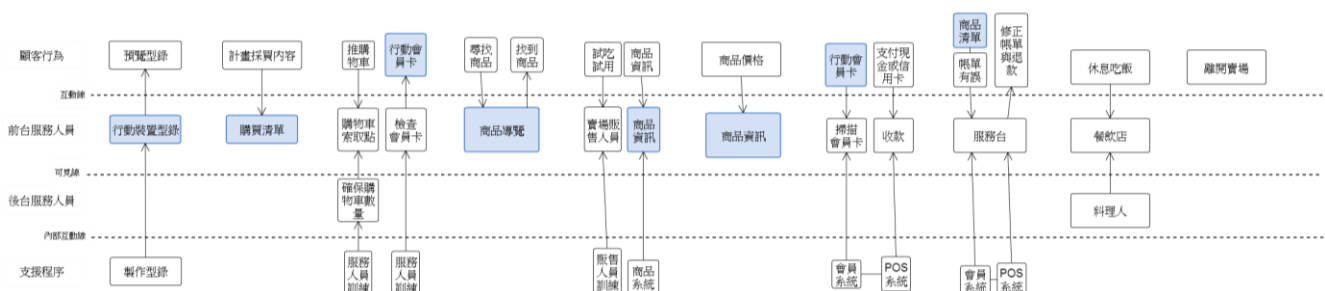


圖 9 結合新系統的服務藍圖

