Chapter

2 採購相關的科技運用



版權所有

本章主旨

當你讀完本章節後，你將能：

- 描述科技是如何改變餐旅採購。
- 提供範例解說通路商如何使用科技來協助管理他們的商品並簡化服務。
- 解說餐旅業者如何將科技運用在採購、接收、儲存及發放的管理流程上。

華泰文化
HWA TAI PUBLISHING

前言

在商品的挑選及採購上，其科技的應用演進得非常快速。現今有許多的科技手法，可以幫助通路商及採購專員更有效地處理採購上的事務。藉由科技可以加速採購、配送、接收、儲存、發放及產品使用等流程。

通路商所使用的科技系統

通路商可以運用電腦軟體程式去幫助追蹤及分析本身的營運狀況。通路商是物料食材來源及販售之零售商間的**中介者** (middleman or intermediary)，因而對於消費者、物料食材來源、成本及物料食材的採購規範，應要有持續的追蹤及瞭解[1]。

中介者 (middleman or intermediary)
為買主的另一個別稱。

消費者資料庫

一般來說，通路商會使用電腦系統去建立其客戶的資料庫，這資料庫可輔助通路商依照買家對商品的需要及行為，去預測要準備提供哪一些產品。消費者資料庫的資訊對於行銷部門在策劃特別的促銷活動時也是很有幫助的。這資料庫系統，可估量及預測特定地區將會有多少種類及數量的餐旅機構準備營運，如此可讓通路商去規劃人力招募及公司的擴展。

近來，在消費者資料庫的建置及管理上，企業都會將**顧客關係管理** (customer relations management, CRM) 的議題放入營運的策略中。有許多顧客關係管理的電腦軟體執行程式，將顧客資料（聯絡方式、產品偏好、採購習慣、對於服務的滿意度等）做了整理，好協助營運管理者去執行並確保顧客關係[2]。

顧客關係管理 (customer relations management, CRM)
顧客關係行銷 (customer relations marketing) 及顧客關係管理為相通的概念，因而有時也稱作關係行銷。在銷售及採購商品及服務上整合並使用人員資料。

訂購系統

通路商使用電腦相關的軟體執行程式以加速銷售的流程，例如大多數的通路商會對購入的商品建其資料庫，將存貨的數量、價格及分類資訊存入資料庫中，如此可以使其買家透過網路上的資訊瞭解商品的基本資訊。相較於舊式的訂購流程，買家會收到通路商自總部印出的商品清單，清單上列出了商品名、製造廠商、商品編號及商品資訊，然後再照著這些資訊去下單。使用電腦訂購系統，能讓通路商對商品的管理及訂價更為即時與便捷。在舊式的訂購方法下，為了瞭解

版權所有

華泰文化 HWA TAI PUBLISHING

產品狀態 (product status)
商品是否處於可供貨狀態，或者在補貨中。

線上訂購系統 (online ordering system)
可直接透過網路或使用供應商的特別軟體訂購商品。

網路訂購輸入系統 (Web order entry system)
為一種在網路上訂購商品的模式。

物流及路程規劃軟體 (logistics and mapping software)
為了讓運輸效率提高，供應商使用於運送貨品路線規劃的系統。

車隊管理軟體 (fleet management software)
用來編排運送車輛的班表、器具使用、維修及例行性保養等活動。

路程記錄追蹤裝置 (roadside sensor network)
運送貨品過程中會有機器去記錄實際運送時間及運送時的交通狀況。這些資料都會再被自動輸入到路線規劃的軟體中，有些系統還包含安全警示的機制。

產品狀態 (product status) 的可供貨資訊及價格，買方可能要再跟業務人員或通路商直接接洽；但現在買方大多使用網路去做線上的商品搜尋，並可直接在線上跟通路商總部去做下單。

當買家使用網路線上下單，他們使用的是**線上訂購系統** (online ordering system)，或稱為**網路訂購輸入系統** (Web order entry system)。這個方式可以讓買賣雙方更有效地溝通，並可即時下單及回覆價格上的問題。此系統節省了買賣雙方處理書面文件的時間，且通路商通常是免費提供這樣的服務。目前有使用網路訂購輸入系統的企業有 U.S. Foodservice (www.usfood.com) 及 Sysco (www.esysco.net)，這兩家公司是美國很大的餐飲服務通路廠商。此外，有使用網路訂購輸入系統的公司還有以下這些：

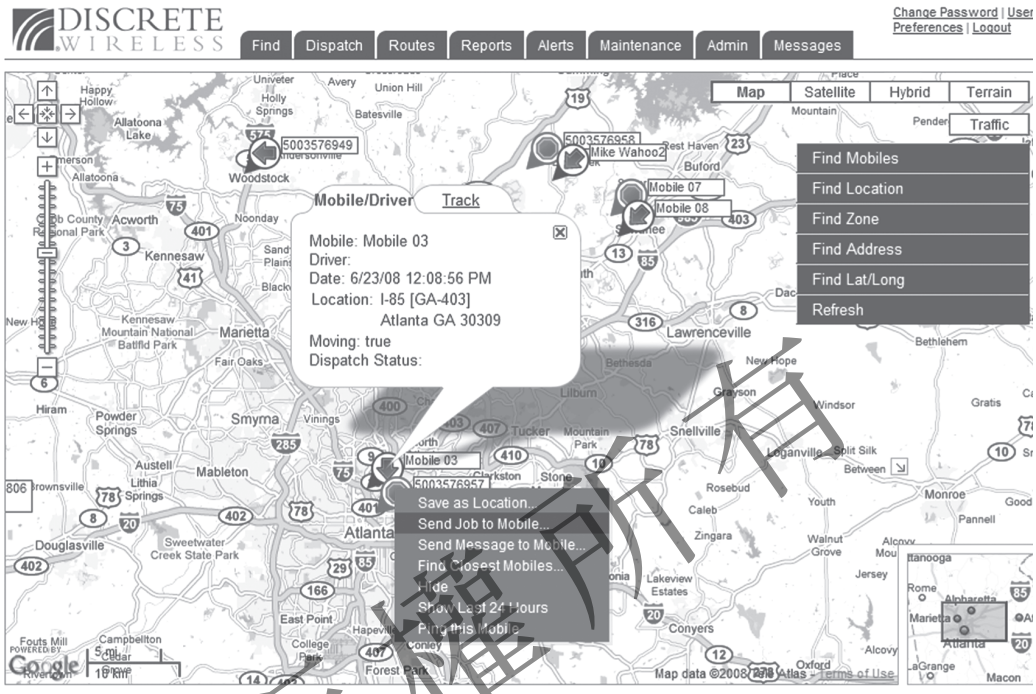
Cheney Brothers, Inc.	www.cheneybrothers.com
Itradenetwork	www.itradenetwork.com
HFM Foodservice (Pacific region and Hawaii)	www.hfmfoodservice.com
J. Kings Food Service Professionals, Inc.	www.jkings.com
Phoenix Wholesale Foodservice	www.phoenixproduce.com
Schoenmann Produce Co.	www.schoenmannproduce.com
FreshPoint	www.efreshpoint.com
Preferred Meats	www.preferredmeats.com

⊙全球定位系統

全球定位系統 (global positioning system, GPS) 是一個快速發展且不昂貴的軟體，許多通路商使用**物流及路程規劃軟體** (logistics and mapping software) 去找出最合適的運送路線[3]。這樣的科技使用，被統稱為 GPS 車輛追蹤系統。通路商可將不同地區運送人員所需拜訪的地點之地址或標示輸入到電子地圖（如：Google Map 或 Mapquest）上。**車隊管理軟體** (fleet management software) 被使用在規劃最有效率的路線上，好決定要派出多少的運送車輛（見圖 2.1）。這個系統還考量了交通狀況（像是**路程記錄追蹤裝置**；roadside sensor network），估計每小時要使用多少運送司機、該配送多少貨品、一天要運送幾次及上貨及卸貨所需時間。這些預估的資料，可以再去跟實際執行後的數據做比對。GPS Fleet Solutions (www.gpsfleetsolutions.com) 這家公司就是專門提供這樣的科技服務。

版權所有
華泰文化 HWA TAI PUBLISHING

相關的軟體還可以追蹤買家、接收員及業務在運送上所造成的失誤、建議或抱怨。所有這些軟體程式可以再被整合成一套系統，方便供應商降低訂購及運送上的成本，並及早解決問題，好提高機構營運上的獲利。



Courtesy of Discrete Wireless Inc.

圖 2.1　GPS 軟體在運送使用時的畫面

⊙ 無線射頻辨識系統

無線射頻辨識系統 (radio frequency identification, RFID) 是近期餐旅產業使用的新科技，並在物品的管理與配送上產生很大的影響（如圖 2.2）。RFID 標籤 (RFID tags) 為一個小如米粒的晶片，可以用來追蹤人、車、存貨等。例如：這些標籤可以放在蘋果上，以便追蹤蘋果目前在銷售點中的位置、保存溫度[4]。如要得知更多有關 RFID 的訊息，可以造訪這個網站：www.rfidjournal.com。



Courtesy of Motorola, Inc. 2009.

圖 2.2　RFID 掃描器

無線射頻辨識系統標籤 (radio frequency identification tags, RFID tags)

這個標籤可以放在盒子、箱子及貨板上。通常會被通路商或零售商用以自動監控存貨及倉庫狀況。如同無線付款的機制一樣，這個標籤可將資料無線傳到感應器上。比起條碼系統，愈來愈多的通路廠商改使用 RFID 標籤。

版權所有
華泰文化 HWA TAI PUBLISHING

採購者所使用的科技系統

餐旅業者為了要加速挑選與取得的流程以及進行整體的存貨控管，通常會使用一些可以省時省力的電子設備。

⊙ 傳真機

傳真機在 1980 年代引進到餐旅業中，協助處理訂單的傳遞及接收。基本上，是由供應商傳遞商品的資訊及價格，等到買方機構決定採購哪些商品後，再藉由電話去下單。這樣的方式可以減少文字上所造成的誤解；再者，傳真所傳來的資訊也可以歸檔處理。但後來機構發現使用捲筒紙的傳真機有一定的壽命，所以到了 1990 年代，傳真機的紙張改成一般用紙，而現在甚至可以使用網路去傳遞資訊。目前，傳真機附加了許多功能，像是可以快速掃描、影印及傳真，而且還都是全彩。縱使目前傳真機還是有人在使用，但個人電腦的使用在餐旅產業中是更為普及。

⊙ 個人電腦

電腦對餐旅業來說是非常實用的一個設備，因為它可以幫忙處理分析數量龐大的資訊。當第一個個人電腦的軟體在 1979 年被開發出來之後（VisiCalc (www.bricklin.com/visicalc)），餐旅業者便發現，在處理大量資訊及存貨管理時，變得更加有效率了；因為之前在處理存貨的成本運算及盤點時，都需要人力逐一地使用紙筆及計算機。電腦的使用讓機構可以參考現有資料之後，再做出採購相關的決定，亦可在很短的時間內得出食物成本及菜單受歡迎率。

✓ 電腦化的收銀系統（point-of-sale(POS) system，又稱銷售點管理系統）

為電腦化軟體系統，可用來記錄營收，並用以處理來客數、服務生服務效率、現金總額、菜餚銷售等資料的資訊管理。



Courtesy of MICROS Systems, Inc.

圖 2.3　POS 收銀系統

⊙ 收銀機

在引進電腦化的收銀系統（point-of-sale (POS) system，又稱銷售點管理系統）之前，餐旅機構通常都比較難去追蹤所銷售的菜單資訊，且傳統式的收銀機所能儲存的銷售資訊有限。如今，終於有電腦化收銀機可以針對每天的營業資料做整合（請見圖 2.3）。這一系統可以快速且有條理地處理大量的銷售數據。

版權所有
華泰文化 HWA TAI PUBLISHING

許多 POS 系統是觸碰式的，這個系統可以讓使用者去決定要刪減哪些菜單品項、追縱員工們的活動、分析員工的生產力、進行**點餐調整說明**（order modifier；像是牛排要幾分熟）及進階銷售（up-sell；如升等餐點到大份薯條或飲料）。有一些進階的 POS 系統可以使用無線的方式接受點單，又或者有些點菜系統就直接出現在客人的桌面上，讓客人自行操作點餐。

POS 系統也可做電腦間的連結，也就是有一個**主機** (server) 在控制其他有連結的電腦，且連線的電腦做了資料的輸入後，就可以馬上回報給主機。進階的 POS 系統還可以額外整合存貨追蹤系統，也就是接受點餐後，輸入點餐資訊，然後電腦就會將所點菜餚中使用到的食材自存貨中刪除。POS 系統及存貨系統的資料，能讓機構主管將實際使用資訊與**資料記錄上存貨預估** (theoretical inventory usage) 的資料拿來做比對。有些 POS 系統還可以依照銷售及存貨消耗的資訊，直接與供應商下單[5]。

點餐調整說明 (order modifier)
POS 系統會直接跑出點菜的特別需求。例如，當點了一客牛排之後，系統就會跑出：「需要什麼溫度來烹煮？」，而點菜人員必須完整回答所跳出來的問題，才可完成點菜並將點菜資料送交給後場處理。

主機 (server)
為其他連線的個人電腦所共同連結的主要電腦，可以用來控制以及進行所有共同連結電腦中的資訊傳遞。

資料記錄上存貨預估 (theoretical inventory usage)
為預期在銷售紀錄上的存貨使用量。例如，有 100 份的牛排點菜記錄，應該就會有 100 份牛排自倉庫中被提領使用掉。

條碼元素 (bar code element)
條碼標籤上不同粗細的線及空隙。

⊙ 讀條碼機

許多餐旅機構會在存貨上貼上條碼，以加速存貨控管的流程（請見圖 2.4）。條碼由不同粗細的線及空隙所組成，而這樣的**條碼元素** (bar code element) 就成了商品特定的辨識碼。辨識碼需要使用讀條碼機去做商品標示的判讀，然後這樣的資訊會再被放入存貨的使用資料庫中。辨識碼為商品在資料庫中的代號，亦會對照到相對應的商品資訊上。最常使用的條碼是通用產品條碼 (Universal Product Code, UPC)，當然其他形式的條碼 EAN、Code 128、Code

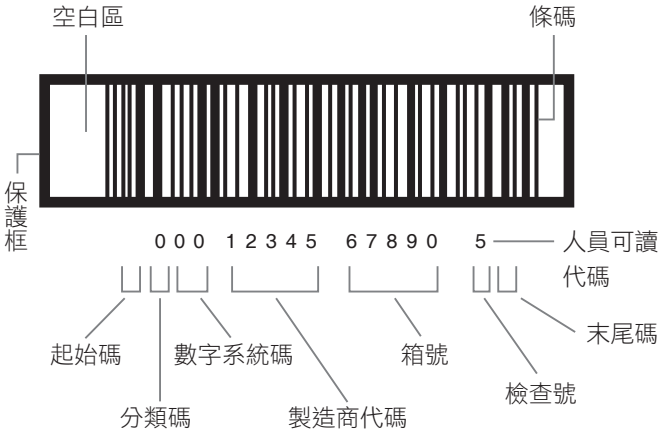


圖 2.4A UPC 說明


Sysco Corporation 2010 © 版權所有。
圖 2.4B 使用讀條碼機點存貨

版權所有

39、Interleaved 2-of-5、PDF417、Macicode、Data Matrix 及 QR Code 也有被採用，其他相關的條碼資訊可參考這個網站：GS1 US (www.gs1us.ord)。

讀條碼機 (bar code reader)
為可以讀取條碼標籤上條碼元素的機器。

當使用了條碼系統，機構便可用讀條碼機去掃描在倉庫中的所有商品[6]；如此即能快速有效地做商品清點，再由讀條碼機將資料輸入電腦，進行相關資料的整理及分析。現在有許多無線**讀條碼機** (bar code reader) 可以直接與電腦連線，也就是通過讀條碼機的商品資料會藉由電波的方式立即進入電腦中（請見圖 2.5）。



Courtesy of Symbol Technologies, Inc.

圖 2.5　讀條碼機

版權所有
華泰文化 HWA TAI PUBLISHING