

相關主題最新研究文獻與資料調查

1. RFM 與 CAI 模型在顧客管理與商業決策中的應用

- **創新顧客價值分析：RFMN 模型與 CAI 指標的整合應用** – 曾銘璇（2024，國立中興大學碩士論文）
①。摘要：這項研究引入顧客活躍性指標（Customer Active Index, CAI）與動態 NES 模型融入傳統 RFM（最近一次購買Recency、購買頻率Frequency、購買金額Monetary）模型，形成RFMN 模型，以克服傳統 RFM 僅依賴過去靜態數據的侷限 ①。透過台灣一家電商的客戶資料實證分析，結果顯示結合 CAI指標能評估顧客價值隨時間的變化，補足 RFM 無法動態追蹤顧客行為的缺點 ② ①。整合 RFMN 模型與 CAI 後，可多維度深入洞察顧客關係，辨識高價值且近期活躍的顧客群，為顧客關係管理提供更全面的決策依據。
- **整合 RFM 和 CAI 工具分析顧客價值——超市大數據資料應用** – 林郁翔、劉傑滔（2016，《創新研發學刊》12卷2期，頁1-13） ③ ④。摘要：這篇研究以某連鎖超市4,377位會員交易資料為對象，比較 RFM 模型與顧客活躍性指標（CAI）對未來購買行為的預測能力，並進一步構建融合兩者的FCAI指標進行顧客分群 ③。結果發現，RFM與CAI各自皆能有效預測顧客未來行為，而將兩者整合的FCAI指標可將顧客價值區分為四類族群，其對顧客價值差異的解釋力優於單獨使用 RFM 或 CAI ④。這表示結合顧客交易新鮮度與活躍度的評估，有助企業更清楚地識別高價值客戶，提升精準行銷與客戶關係管理的效益 ⑤。

2. LINE 官方帳號應用於微型商家之顧客互動/點餐系統研究（台灣情境）

- **台灣中小型食品零售業電商 LINE 官方帳號行銷策略之研究：以起士公爵為例** – 李函餘（2022，政治大學碩士論文） ⑥。摘要：本研究以台灣一食品零售電商「起士公爵」為個案，透過深度訪談分析該微型商家運用 LINE 官方帳號的行銷策略 ⑦。研究發現，中小業者善用 LINE OA 的主要功能（如好友推播、分眾群發、聊天互動等），配合 STP 理論（市場區隔、目標市場、定位）規劃行銷活動，並透過「研究-目標-策劃-評估」四階段循環來執行 ⑦。商家端積極經營 LINE 官方帳號以深化品牌推廣、促進顧客回購；同時從消費者訪談得知，使用者對於透過 LINE 獲取優惠訊息與便利點餐服務反應良好，顯示 LINE 在臺灣已成為微型商家與顧客溝通的重要管道，可有效提升顧客互動與忠誠度。
- **企業導入 LINE 官方帳號行銷之關鍵成功因素研究** – 李旻燦（2022，台北海洋科技大學碩士論文） ⑧。摘要：本研究從系統整合商觀點探討企業導入 LINE 官方帳號與內部系統串接的成功因素。研究指出，LINE 自2017年起即為台灣前三大社群平台，2021年使用率高達95.7%，成為企業與顧客溝通的重要橋樑 ⑨。然而導入 LINE 官方帳號需與既有系統（如會員資料庫、點餐/POS系統）對接，難度高於一般 APP 部署 ⑩。透過 DEMATEL 分析，「上手便利性」與「系統串聯整合」被辨識為最重要的兩大關鍵因素 ⑪。也就是說，企業在導入 LINE OA 時，界面操作的簡易性以及與現有後端系統的資料對接能力，會直接影響專案成功與否 ⑫。另外，即時對話客服(A2)、交叉銷售(B2)等應用目標需仰賴完善的系統整合才能實現 ⑧。此研究提供微型與中小企業在導入 LINE 官方帳號行銷時的實務指引，強調技術整合與用戶體驗並重的重要性。

3. Google 試算表與 Google Apps Script 在商業自動化/行銷流程上的應用

- **Development of an Order Processing System using Google Sheets and AppSheet for a Malaysian Automotive SME Factory Warehouse** – Mohamad K. Hassan 等（2023，《Journal of

Mechanical Engineering》20卷3期，pp.63–81，DOI:10.24191/jmeche.v20i3.23901）¹³ ¹⁴。摘要：本研究針對一家馬來西亞中小企業汽車工廠，設計以**Google 試算表（Sheets）**和**AppSheet**為基礎的訂單處理系統¹³。該傳統工廠原以紙本訂單紀錄，流程冗長易錯。本系統將**訂單資訊全部匯入 Google 試算表雲端資料庫**進行數位化，再利用 Google 的 AppSheet 平臺**開發手機應用**，使庫存訂單的處理可在手機上完成¹³。所有透過 AppSheet app 蒐集的訂單資料會**即時儲存在 Google 試算表中**，方便後續資料分析和查詢¹⁵。研究成功**整合 Google Sheets 與 AppSheet**構建了一套低成本的訂單管理系統，讓該汽車業 SME 縮短處理時間、降低人工錯誤並提升供應鏈效率¹⁴。此案例顯示 Google 雲端試算表結合自動化腳本/應用可為中小企業提供靈活的**商業流程自動化**解決方案。

- **How marketing teams can use Google Apps Script to automate tasks and expand their JavaScript skills** – Sustainability and Tech (Google 開發者倡導者) (2020，發表於 Medium 技術專欄)¹⁶ ¹⁷。摘要：這篇技術文章分享了行銷團隊運用 **Google Apps Script** 自動化日常工作的多項實例，包括：在 Google Sheets 中錄製巨集產生腳本來**自動生成報表與圖表**¹⁶、撰寫自訂函數自動計算活動所需資源、透過 Apps Script 結合第三方 API（如 **Twilio**）從試算表批次發送行銷簡訊等¹⁷。文章強調 Apps Script 以 JavaScript 撰寫，能輕鬆與 **Google Workspace** 產品（如表單、文件、Gmail 等）及外部服務串接¹⁸。非工程背景的行銷人員也可透過錄製操作步驟產生程式碼，逐步學習並**自動化重複性行銷任務**¹⁹。這說明了 Google Sheets 結合 Apps Script 在行銷流程自動化上的應用潛力，可節省人力並加速資料處理與客戶觸達。

4. 個人化推播技術在行銷與顧客關係管理中的應用

- **Consumer Perception and App Loyalty through Personalized Push Notifications** – Sruthiya V. N. & Aswani Sasikumar (2025，*International Journal of Research in Commerce and Management Studies*），DOI:10.38193/ijrcms.2025.7202）²⁰ ²¹。摘要：本研究探討**個人化推播通知**對消費者感知與App忠誠度的影響。以18–25歲年輕消費者為對象調查顯示，多數人經常收到購物平台的個人化推播訊息，並認為這類通知**高度相關**自己的興趣，能正向影響購物體驗²²。統計分析發現，個人化推播與使用者**App忠誠度**之間存在**中度正相關**，表示經過有效客製化的推播有助於提升用戶滿意度與黏著度²¹。不過研究也指出，消費者對隱私的顧慮和某些推播內容誤導性的疑慮，可能削弱其正面效益²³。整體而言，適當地根據顧客行為和偏好客製訊息推播，能強化與顧客的互動關係，帶來較高的參與度與潛在購買轉化，但企業需同時妥善處理頻率控制與隱私權問題，以避免造成反感。
- **推播個人化對行銷成效的影響數據** – 行業調查報告/統計資料（2021–2023）²⁴ ²⁵。摘要：多項市場數據顯示個人化推播在行銷上能顯著提升用戶參與和留存效果。例如，根據 OneSignal 對近900億則推播通知的分析，**針對特定用戶群分眾推播**可使點擊率提高約**21%**²⁴；使用標籤進行精準資料推播時，點擊率提升更達**58%**²⁶。另一項統計指出，在推播通知中加入使用者名稱、喜好內容等**基本個人化處理**可將開啟率提高約**9%**，而更進階的**深度個人化**則可讓開啟率提升最多達**4倍**²⁵。此外，新用戶安裝 App後首週內即發送個人化推播，有助於兩個月內的留存率提升約**71%**²⁷。這些數據充分說明，根據顧客行為與偏好量身訂製推播訊息，在行銷實務中能帶來更高的點擊互動率和顧客留存率，大幅優於未經個人化的群發訊息。

5. LINE 在台灣的滲透率、用戶行為與行銷效益研究（近五年資料）

- **臺灣 LINE 平台使用現況與行銷效益資料** – 數位報告與官方統計彙整（2021–2023）²⁸ ²⁹。摘要：LINE 在台灣已成為國民級通訊軟體。截至 2022 年，台灣每月活躍 LINE 用戶數約達**2100 萬人**，約占總人口九成以上，佔即時通訊市場使用時間的**95.7%**，為使用率全國第一的社群平台²⁸。據 LINE Taiwan 發布的數據，這 2100 萬用戶每日合計傳送超過**10億則訊息**，其中包含的**影片傳送量**占全球 LINE 平台的一半以上，**置頂聊天**等功能使用率也是全球最高²⁹。不同年齡層的用戶行為有所差異：例如**24歲以下**的年輕族群偏好文字聊天，**45歲以上**用戶則更常早上傳送圖片或影片，被推測與長輩流行的「長輩圖文化」有關³⁰。除了通訊功能外，LINE 在台灣已發展為整合**生活服務**的一站式應用，包括

LINE Today 新聞、LINE Pay 支付、LINE 購物、LINE Taxi 等，深度滲透**日常衣食住行**各方面³¹。由於用戶基數龐大且黏著度高，LINE 亦成為企業行銷的重要管道。業界報告指出，對欲拓展台灣市場的品牌而言，LINE 是不可或缺的行銷工具，可有效觸及廣大消費者並建立品牌知名度³²。例如，LINE Today 新聞服務在臺灣擁有約**1800萬使用者**（相當於人口的78%），熱門分類的 LINE 官方帳號好友總數超過**2800萬**，顯示透過 LINE 官方帳號推播內容能獲得極高的覆蓋率³³。總體而言，近五年各項研究與數據皆證實 LINE 在臺灣擁有**極高的滲透率與使用量**，其衍生的行銷效益包括極佳的訊息開啟率和用戶互動率，是企業經營臺灣市場、進行數位行銷與顧客關係管理的關鍵平台之一³²。

1 創新顧客價值分析:RFMN模型與 CAI 指標的整合應用——以A保健食品公司為例__臺灣博碩士論文知識加值系統

<https://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/gs32/gswweb.cgi/login?o=dnclcdr&s=id=%22113NCHU5230003%22.&searchmode=basic>

2 [PDF] Unsupervised learning based on adding a parameter to ... - SSRN

<https://papers.ssrn.com/sol3/Delivery.cfm/4db6bf9f-a010-4d93-9b24-bbb4285ce436-MECA.pdf?abstractid=4951632&mirid=1>

3 4 5 整合RFM和CAI工具分析顧客價值——超市大數據資料應用- 元照出版, 月旦知識庫

<http://lawdata.com.tw/tw/detail.aspx?no=388872>

6 7 台灣中小型食品零售業電商LINE官方帳號行銷策略之研究－以起士公爵為例__臺灣博碩士論文知識加值系統

<https://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/gs32/gswweb.cgi/login?o=dnclcdr&s=id=%22110NCCU5375063%22.&searchmode=basic>

8 9 10 11 12 企業導入line官方帳號行銷關鍵成功因素之研究__臺灣博碩士論文知識加值系統

<https://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/gs32/gswweb.cgi/login?o=dnclcdr&s=id=%22110TCMT0425020%22.&searchmode=basic>

13 14 15 jmeche.uitm.edu.my

<https://jmeche.uitm.edu.my/wp-content/uploads/2023/09/4.JMECHE-2022-0099.R3.pdf>

16 17 18 19 How marketing teams can use Google Apps Script to automate tasks and expand their JavaScript skills | by Sustainability and Tech (@open_eco_source Twitter) | Medium

<https://techandeco.medium.com/how-marketing-teams-can-use-google-apps-script-to-automate-tasks-and-expand-their-javascript-77d71c78578f>

20 21 22 23 CONSUMER PERCEPTION AND APP LOYALTY THROUGH PERSONALIZED PUSH NOTIFICATIONS • 研飞ivySCI

https://www.ivysci.com/en/articles/9980312__CONSUMER_PERCEPTION_AND_APP_LOYALTY_THROUGH_PERSONALIZED_PUSH_NOTIFICATIONS

24 26 Top Push Notification Statistics of 2022

<https://onesignal.com/blog/insights-from-118-billion-push-notifications-sent-through-onesignal/>

25 27 21 Critical Push Notification Statistics for 2023

<https://www.moengage.com/learn/push-notification-statistics/>

28 29 30 31 32 LINE Official Account 2021 Features | imBee Blog

<https://www.imbee.io/resource/line-official-account>

33 LINE TODAY in Taiwan: Enriching Users' Daily Lives with Diverse Content | LY Corporation

<https://www.lycorp.co.jp/en/story/20250416/linetoday.html>