

# The Moderating Effect of Review Involvement on the Relationship between Low-Cost Carriers Service Quality and Customer Satisfaction

## 廉航服務品質與顧客滿意度：評論參與的調節效果

Jia-Jen Ni, Department of Applied Japanese, Chihlee University of Technology  
倪家珍 / 致理科技大學應用日語系

Yi-Hsuan Li, Department of Business Administration, National Taiwan University of Science and Technology  
利怡萱 / 國立臺灣科技大學企業管理系研究所

Tom M. Y. Lin, Department of Business Administration, National Taiwan University of Science and Technology  
林孟彥 / 國立臺灣科技大學企業管理系研究所

*Received 2019/4, Final revision received 2020/7*

### Abstract

Low-cost Carriers (LCCs), as an emerging operating model in commercial aviation, offer low ticket prices at the expense of limited services to attract customers who are particularly concerned about the price. Past studies have used LCCs as examples to understand the impact of service quality on customer satisfaction. In this study, we first apply data mining technology to collect and extract contents of customers' online reviews on LCCs from the TripAdvisor website, then we add the "review involvement" variable to understand how it interferes with service quality and customer satisfaction. We collect a total of 17,490 English reviews and the results show that "customer service", "value for money", and "check-in and boarding" are the three aspects that have high impacts on customer satisfaction. The adding variable "review involvement" has an obvious moderating effect on service quality and customer satisfaction. Moreover, we conduct a qualitative study and find other service quality variables those customer would concern about Low-cost Carriers. Finally, this study also proposes managerial implications as suggestions for aviation operators to better understand what their potential customers care about and to improve their business strategies.

**[ Keywords ]** Low-cost Carriers (LCCs), online reviews, data mining, service quality

## 摘要

廉價航空是一種新興的營運模式，利用低廉的價格，提供有限的服務，吸引特別在意價格的顧客。為了解顧客在使用此種服務模式時，所感受到的服務品質對其滿意度的影響，本研究運用「資料探勘」技術，蒐集顧客在 TripAdvisor 網站的英文評論，先了解八個項目的服務品質對顧客滿意度的影響程度，再加入「評論參與」變數，以瞭解評論參與對服務品質與顧客滿意度關係的調節效果。本研究共蒐集 17,490 則英文評論，經分析後的結果顯示，服務品質的八個項目中，「顧客服務」、「物有所值」，和「報到與登機」等三項，是對顧客滿意度影響較高的項目。此外，「評論參與」對服務品質與顧客滿意度的關係，存有顯著的調節效果。最後再透過字詞分析，找到廉價航空的顧客所重視的其他服務品質構面。在此亦提出管理上的意涵，作為航空業者掌握顧客需求與改善經營策略的參考。

【關鍵字】廉價航空、線上評論、資料探勘、服務品質

## 壹、緒論

廉價航空 (Low-cost Carriers; LCCs) 是航空業的新興營運模式，在競爭激烈的航空業中，以減少服務內容但降低票價的經營模式吸引消費者，如：停靠在城市的次要機場、自助報到與登機、僅能手提行李、不提供機上餐飲、服務人力降低、天災延誤或取消班機不負責賠償等方式；但相對於傳統航空公司，機票價格相對便宜，因此也吸引許多在乎價格的消費者搭乘 (Fourie and Lubbe, 2006)。國際民航組織 (International Civil Aviation Organization; ICAO) 表示，2017 年廉價航空載客量達 12 億人次，約全球民航旅客總數的 30%，這也表示廉價航空的興起，已漸次改變顧客的消費習慣 (Atallah, Hotle, and Mumbower, 2018)。

由於廉價航空與傳統航空的營運模式截然不同，價格成為顧客選擇廉價航空的重要因素 (Mason and Alamdari, 2007)。因此，這種營運模式吸引了許多學者關注，如討論廉價航空的營運模式與各種消費者行為 (Kim and Lee, 2011; Leong, Hew, Lee, and Ooi, 2015; Liou and Tzeng, 2007; Moslehpour, Wong, Lin, and Nguyen, 2017; Pan and Truong, 2018; Saha and Theingi, 2009; Wittman, 2014; Yang, Hsieh, Li, and Yang, 2012)，或是比較廉價航空與傳統航空的差異 (Koklic, Kukar-Kinney, and Vegelj, 2017; Lee, Ng, Chan, Choy, Tai, and Choi, 2018; Lim and Lee, 2019; Lu, 2017; O'Connell and Williams, 2005; Siering, Deokar, and Janze, 2018)。多數既有研究嘗試了解影響顧客對航空服務滿意度的主要因素，也得到不論是廉價航空或傳統航空，「出色的服務內容可提高顧客滿意度，並能保留顧客」的結論 (Jiang and Zhang, 2016; Koklic et al., 2017; Siering et al., 2018)。然而，廉價航空的最大特色是票價遠低於傳統航空，因此「感知價格」成為服務品質和顧客滿意度之間的調節因素 (Lee, 2013)。

同時，自媒體時代來臨，社群化的旅遊網站，如：TripAdvisor、Booking.com 等，均可以讓顧客在體驗服務後分享經驗 (Bigné, Ruiz, Andreu, and Hernandez, 2015)，因而成為顧客在旅遊前尋找資料的重要來源 (Xiang and Gretzel, 2010)。顧客會嘗試尋找無偏見的專業資訊協助自己下決策 (Vermeulen and Seegers, 2009)，同時，消費經驗豐富的評論者也會以線上評論的形式，在網站參與評論的撰寫，主動分享經驗與專業觀點來幫助其他顧客 (Bigné et al., 2015)。在數據的時代中，各領域都發展出使用資料探勘技術來了解消費者意見的作法 (Zhao, Xu, and Wang, 2019)，航空業也不例外 (Siering et al., 2018; Lim and Lee, 2019)。因為網路存在大量隱藏訊息的數據，且內容具高度的真實性，因此，線上評論已成為企業重要的資訊來源 (Korfiatis, Stamolampros, Kourouthanassis, and Sagiadinos, 2019)。

過去研究者曾針對廉價航空公司的服務品質對滿意度的影響進行研究，發現廉價航空雖然票價低廉，但是顧客仍希望得到物有所值的服務，因此會批評其服務內容 (Siering et al., 2018)。這表示即便顧客支付較低的票價，但是對於服務品質仍然

相當在意。但前述既有研究用於分析的資料多半是來自於問卷調查，而調查的數量有限 (Han, Hyun, and Kim, 2014; Kim and Lee, 2011; Koklic et al., 2017; Lee et al., 2018; Moslehpour et al., 2017)。本研究希望能透過資料探勘的模式，擷取大量顧客的線上意見，瞭解顧客在搭乘廉航時所感受到的服務品質對滿意度的影響，究竟是哪些服務會對滿意度有較大的影響力。透過這樣的結果，才能提供廉價航空的管理者制定策略的參考，協助其維持競爭優勢。

服務品質對滿意度的影響，或會隨顧客的期望程度而有所改變，當顧客有過高的期望時，會因為實際服務未若預期而帶來較低的滿意度 (Wong and Dioko, 2013)。當評論者越資深，代表本身所具備的經驗或專業知識越為豐富 (Liu and Park, 2015; Zhou and Guo, 2017)。有研究者指出，當顧客增加投入於評論的次數時，就會因為過去深入參與資訊搜索過程而付出高額成本（包括財務和非財務資源），因此而產生認知失調 (Tanford and Montgomery, 2015)。因此，當顧客對服務品質感到不滿意時，會產生懲罰業者的心態而給予負面的評級（汪志堅與吳宜環，2013；Mellinas, Nicolau, and Park, 2019）。也就是說，當評論者的身份提高，他會意識到自己做為專家的地位，並認為自己在該領域具有高水準的專業知識，這使得評論者會選擇性地表達批評的意見 (Lee, Noh, and Kim, 2013)，而因為表達負面的態度較容易引起讀者的注意力 (Fiske, 1980)，也能提高評論者受到社會大眾欽佩與尊重的可能 (Schlosser, 2005)。因此，Zhang, Zhang, and Yang (2016) 提出，隨著專業知識的提高，評論者的評級往往變得更加負面。但 Lewis and McCann (2004) 表示，經驗豐富的評論者對服務有較高的容忍度，且較少發表負面評論。這表示過去研究者針對評論者的經驗與專業知識，對於評論的內容究竟會傾向更正向還是負向，有不同的判斷。對於廉價航空，因為其營運模式與傳統航空並不相同，如果顧客越常對於航空服務品質提出建言，表示該顧客在此領域越有經驗，但這樣的顧客對於服務品質的感受究竟會較為寬容還是更為嚴苛，過去研究者並未加以探討。因此，本研究探討顧客在網站的評論參與程度，是否影響廉價航空的服務品質與滿意度之間的關係。

本研究以 2018 年獲得 Skytrax 全球排名前十名的廉價航空公司做為調查對象，使用 TripAdvisor 中顧客對此十家廉價航空公司的服務品質與滿意度的評分，確定哪些服務品質面向對於提高顧客滿意度有較高的效果；同時採用評論者的評論等級，做為顧客對評論意見的參與程度，探討評論參與對服務品質與顧客滿意度影響的調節效果。同時，本研究透過字詞分析，對於顧客在 TripAdvisor 的評論內容進行關鍵字分析，探討顧客在意的服務重點，進而提出應加以改善的經營重點供航空公司參考。

## 貳、文獻探討

本研究目的在探討服務品質面向對顧客滿意度的影響，以及評論參與對兩者關係的調節效果。以下文獻回顧首先將定義服務品質與顧客滿意度，並研究兩者之關係，提出 H1a 至 H1h；接著是評論參與對服務品質與顧客滿意度的影響，據此提出 H2a 至 H2h。

### 一、服務品質

服務品質 (Service Quality) 為顧客對服務的預期與實際感知之間的差異 (Parasuraman, Zeithaml, and Berry, 1988)。近年服務品質的相關研究受到學者高度關注，服務品質的面向也已在不同領域被廣泛探索，例如：銀行業、保險業、飯店業等（林素吟，2005；劉俊廷、吳瑞雲與江朝峰，2017；Lai and Hitchcock, 2016）。

由於航空業的競爭激烈，影響航空公司生存的關鍵為顧客對服務品質的認知與期望 (Gilbert and Wong, 2003)，然而航空業經營規模較大，使得顧客的看法難以捕捉，且 Park, Robertson, and Wu (2005) 表示，由 Parasuraman et al. (1988) 提出的 SERVQUAL 量表，無法捕捉到航空公司服務品質的所有面向，因此許多學者提出不同評估模型來探索屬於航空服務業的服務品質面向。Liou and Tzeng (2007) 建議以員工服務、安全與可靠性、機上服務、航班時刻表、航班準時性等面向分析航空服務品質。An and Noh (2009) 提出六種機上服務因素，如：回應性、同理心、餐點品質、飲料品質和可靠性，了解機上服務對顧客滿意度與忠誠度的影響。此外，Wu and Cheng (2013) 將航空公司服務品質分為四個主要構面：互動品質、實體環境品質、結果品質與接收資訊品質，並進一步劃分 11 個子構面，包括執行、專業、問題解決、整潔、舒適、有形性、安全與保證、等候時間、效價、資訊與方便性等。

而針對廉價航空的服務品質的衡量構面，Kim and Lee (2011) 使用 SERVQUAL 的有形性、可靠性、回應性、保證性與同理性衡量服務品質；Han et al. (2014) 以感受到的核心服務與感受到的服務接觸兩類做區分，核心服務是指在飛行過程中來自於服務產品所產生的績效，包含：機艙、電子設備、艙內氣氛、餐飲、座位舒適度、娛樂與訊息通知；服務接觸則是與機組人員互動的過程中，服務人員的服務品質；Saha and Theingi (2009) 提出有形性、時程、空服員與地勤人員等四項，有形性包括了飛機、空調、座位；時程包括了班機時間、準時起飛、準時抵達與不取消；空服員包括服裝儀容、容易接觸、真誠協助、主動協助、即時回應與專業知識；地勤人員包括服裝儀容、容易接觸、真誠協助、主動協助、即時回應與專業知識。

為了比較廉價航空與傳統航空的服務品質，Lim and Lee (2019) 發現廉價航空的顧客，只在乎核心的服務是否可以順利取得，對周邊服務並不介意；Korfiatis et al. (2019) 發現即使都是廉價航空，每家航空公司也有不同的定位點，同時也可以看出



廉價航空與傳統航空之間的定位差異；Han, Yu, Chua, Lee, and Kim (2019) 提出服務品質要包括核心服務品質與服務接觸，而無論傳統航空還是廉價航空，服務品質對於後續的品牌態度與品牌形象，都有顯著影響。

由過去研究結果可知，航空服務品質和顧客滿意度的概念與理論研究仍處於發展階段 (Farooq, Salam, Fayolle, Jaafar, and Ayupp, 2018)，且學者對航空服務品質的評估面向也不盡相同（宋永坤與連建章，2015；Liou and Tzeng, 2007; Leong et al., 2015; Koklic et al., 2017; Korfiatis et al., 2019）。本研究依據 Korfiatis et al. (2019) 的評估模式，由 TripAdvisor 評論網站的評級項目做為衡量服務品質面向的指標。同時，回顧過去研究者提出衡量航空服務品質的構面，整理出對應 TripAdvisor 評論網站項目中相同之評量項目，以確認該評量項目確實屬於服務品質的衡量構面（詳見表 1）。

表 1 文獻對照表

服務面向	引用學者
a. 座位舒適度 Seat Comfort	Farooq et al. (2018); Kim and Lee (2011); Korfiatis et al. (2019); Pakdil and Aydın (2007); Siering et al. (2018); Tsaur, Chang, and Yen (2002); Wu and Cheng (2013)
b. 顧客服務 Customer Service	Farooq et al. (2018); Gilbert and Wong (2003); Korfiatis et al. (2019); Liou and Tzeng (2007); Nadiri, Hussain, Ekiz, and Erdoğan (2008); Pakdil and Aydın (2007); Park et al. (2005); Siering et al. (2018)
c. 整潔度 Cleanliness	Farooq et al. (2018); Pakdil and Aydın (2007); Kim and Lee (2011); Korfiatis et al. (2019); Wu and Cheng (2013)
d. 機上餐點 Food and Beverages	An and Noh (2009); Fourie and Lubbe (2006); Korfiatis et al. (2019); Siering et al. (2018)
e. 腿部空間 Legroom	Ali, Dey, and Filieri (2015); Kim and Lee (2011); Korfiatis et al. (2019)
f. 機上娛樂 In-flight Entertainment	Fourie and Lubbe (2006); Gilbert and Wong (2003); Korfiatis et al. (2019); Siering et al. (2018)
g. 物有所值 Value for Money	Boetsch, Bieger, and Wittmer (2011); Korfiatis et al. (2019); Siering et al. (2018)
h. 報到與登機 Check-in and Boarding	Ali et al. (2015); Korfiatis et al. (2019); Wu and Cheng (2013)

## 二、顧客滿意度

顧客滿意度 (Customer Satisfaction) 是使用產品或服務後所產生的情緒反應，後續會影響到顧客的再購意願與行為的評估 (Oliver, 1981)。Hansemark and Albinsson (2004) 認為顧客滿意度是一種態度，為顧客對產品或服務的各項屬性之總體滿意度。過去也有研究針對航空業進行調查，得到顧客滿意度是確保企業持續發展及維持顧客長期關係的重要因素 (Wu and Cheng, 2013; Ali et al., 2015)。因此，對於企業，維持顧客滿意度是極大的挑戰 (Li, Yu, Pei, Zhao, and Tian, 2017)，因為服務是多構面且複雜的，維持與改善顧客滿意度，對企業是重要的策略 (Farooq et al., 2018)。

過去學者多以問卷方式衡量顧客對產品或服務的滿意度（顧宜錚、李家瑩與黃相翎，2013；Kim and Lee, 2011），現今網路技術成熟、數據資料大增，許多行銷研究透過使用者生成內容衡量顧客滿意度。例如：Zhao et al. (2019) 以 TripAdvisor 中顧客對於飯店服務品質留言中的整體評級星等，作為衡量飯店滿意度的指標；Stamolampros, Korfiatis, Kourouthanassis, and Symitsi (2018) 以 TripAdvisor 中顧客給予航空公司的整體評級星等，作為衡量航空公司滿意度的指標。因此，本研究將以顧客在 TripAdvisor 評論中的整體評級星等，作為衡量顧客滿意度的指標。

## 三、服務品質與顧客滿意度的關係

服務品質是預測顧客滿意度的重要指標 (Caruana, Money, and Berthon, 2000; Jiang and Zhang, 2016)。Kim and Lee (2011) 調查航空公司服務品質與顧客滿意度之間的關係，研究結果顯示服務品質與顧客滿意度之間存在緊密關係。滿意的顧客可能對航空公司保持忠誠；而不滿意的顧客有可能轉向其他服務業者 (Ali et al., 2015)。此外，Zeithaml, Berry, and Parasuraman (1996) 認為，了解顧客的感知服務品質，對於提供優質服務以提高滿意度很重要，Jiang and Zhang (2016) 亦表示，航空業服務品質是決定顧客滿意度與忠誠度的關鍵因素。

多數研究將服務品質視為顧客滿意度的前因 (Han, Kwortnik, and Wang, 2008; Parasuraman et al., 1988)，過去針對航空公司提供的服務品質對滿意度影響的研究中，得到有形性 (Farooq et al., 2018; Kim and Lee, 2011; Koklic et al., 2017; Saha and Theingi, 2009)、回應性 (Kim and Lee, 2011)、同理性 (Farooq et al., 2018)、空服人員 (Farooq et al., 2018; Koklic et al., 2017; Saha and Theingi, 2009)、地勤人員 (Saha and Theingi, 2009) 等服務品質面向會對滿意度造成影響。因而 Ali et al. (2015) 亦採納類似觀點，表明管理者應該關注不同面向，因此在調查巴基斯坦國際航空公司的服務品質時，也以多重構面衡量服務品質，以提高顧客滿意度並維持顧客關係。

而針對廉價航空的服務品質對滿意度的調查，Kim and Lee (2011) 發現選擇搭乘廉價航空的顧客，在感受服務品質對於滿意度的影響性，只有有形性與回應性會對

滿意度有顯著影響，可靠性、保證性與同理心均沒有顯著影響效果，同時，回應性對於滿意度的影響也高於有形性。Han et al. (2014) 發現雖然機上的核心服務績效與感受到的服務接觸績效，對於顧客滿意度都有顯著影響效果，但服務接觸的影響程度高於核心服務績效。Saha and Theingi (2009) 的研究結果顯示，服務品質中四個構面（空服人員、地勤人員、時程安排與有形性），對於滿意度都有顯著影響效果，但時程安排對滿意度的影響程度最大，其次依序為空服人員、有形性與地勤人員。Koklic et al. (2017) 比較傳統航空與廉價航空的服務品質對滿意度的影響，發現廉價航空的旅客與傳統航空一樣，感受到服務人員品質對滿意度的影響程度高於有形性的服務品質。因此本研究推論，八個服務品質的變項對於滿意度均會造成影響，但機上餐飲、機上娛樂、腿部空間、座位舒適度與整潔度等屬於有形性的構面，對於滿意度的影響程度將會低於顧客服務、物有所值、報到與登機等三個構面。

因此，基於前述文獻的邏輯基礎，提出以下八項假說：

- H1a：座位舒適度對顧客滿意度有正向顯著影響
- H1b：顧客服務對顧客滿意度有正向顯著影響
- H1c：整潔度對顧客滿意度有正向顯著影響
- H1d：機上餐點對顧客滿意度有正向顯著影響
- H1e：腿部空間對顧客滿意度有正向顯著影響
- H1f：機上娛樂對顧客滿意度有正向顯著影響
- H1g：物有所值對顧客滿意度有正向顯著影響
- H1h：報到與登機對顧客滿意度有正向顯著影響

#### 四、評論參與

網路資訊發達，線上評論已廣泛應用於旅遊業。評論網站與社群媒體為消費者提供了一個新的平臺，讓消費者可以分享產品或服務的使用經驗（黃俊堯與柳秉佑，2016；Siering et al., 2018）。在評論網站中，由官方網站審核為高「評論參與」的用戶，表示在網站中評論的次數較多，因此也是其他消費者的重要資訊來源 (Clark and Goldsmith, 2005)。而評論次數的多寡，被視為是專業的程度 (Racherla and Friske, 2012; Liu and Park, 2015; Zhou and Guo, 2017)、消費者的經驗 (Huang, Chen, Yen, and Tran, 2015)，與參與程度 (Banerjee, Bhattacharyya, and Bose, 2017; Zhao et al., 2019)。這表示當評論者撰寫越多的評論時，對於該項領域的商品就越熟悉，越有使用的經驗，越投入於研究產品的發展狀況。

這些高度參與的用戶在評估產品和服務時，能夠根據經驗剖析優缺點，具有一定程度的專業知識 (Liu and Park, 2015; Zhou and Guo, 2017)。一般的旅客習慣事先尋找專家們的意見或體驗，以協助做出有效的購買決策 (Yan, Xing, Zhang, and Ma,



2015)。而評論參與高的評論者，則會希望其他讀者能給予他的評論更多幫助性的投票，以彰顯其貢獻和影響力 (Salehan and Kim, 2016)，促使評論者會更積極地發表評論 (Bronner and Hoog, 2011)。

## 五、評論參與對服務品質與顧客滿意度的關係之影響

雖然服務品質與滿意度之間的關係已經存在，但是不同人口統計變數特徵及文化因素，均有可能造成對於服務品質或滿意度的不同感受（郭德賓、周泰華與杜富燕，2000；Pitchayadejanant and Nakpathom, 2016; Stamolampros et al., 2018）。廉價航空與傳統航空的營運模式不同，吸引顧客的因素也不相同。顧客在支付較低價格的情況下，要能明白所享受的服務品質也需要降低，才能降低服務品質對滿意度的影響。

過去針對飯店業研究就曾指出，評論較多的顧客有高的自尊心，且相信自己的判斷 (Zhou and Guo, 2017)，同時，這些評論較多的顧客，較不易受到其他評論者的影響，能對產品和服務進行更客觀的評估 (Clark and Goldsmith, 2005)。因為經常消費的顧客有許多機會比較業者之間的產品和服務，使其更有經驗且了解業者的經營模式，而這也提升他們客觀評價的能力。因此，當服務失敗發生時，會有更高的容忍度 (Lewis and McCann, 2004)。此外，撰寫評論往往是出於利他與互惠的心態，而非報復或發洩情緒，所以較少對業者有負面評價 (Yoo and Gretzel, 2011)。

由於廉價航空的營運模式並不在於提供更多有形的服務，而是透過減少顧客較不在意有形性的服務來降低售價 (Kim and Lee, 2011)。研究也指出，搭乘廉價航空的顧客比較少抱怨服務品質 (Moslehpour et al., 2017)，只要能提升一點服務品質，抱怨的頻率就會降的很低 (Wittman, 2014)。根據前述理論的基礎，本研究以評論參與作為調節變項，推論當顧客具有較高的評論參與度時，代表本身具有較多搭機經驗與專業知識，較一般顧客更了解廉價航空的經營模式與服務內容，因此對於廉價航空的服務品質與滿意度的影響程度將會顯著降低。因此提出以下八項假說：

H2a：評論參與會負向調節座位舒適度對於顧客滿意度的影響

H2b：評論參與會負向調節顧客服務對於顧客滿意度的影響

H2c：評論參與會負向調節整潔度對於顧客滿意度的影響

H2d：評論參與會負向調節機上餐點對於顧客滿意度的影響

H2e：評論參與會負向調節腿部空間對於顧客滿意度的影響

H2f：評論參與會負向調節機上娛樂對於顧客滿意度的影響

H2g：評論參與會負向調節物有所值對於顧客滿意度的影響

H2h：評論參與會負向調節報到與登機對於顧客滿意度的影響

## 六、研究架構

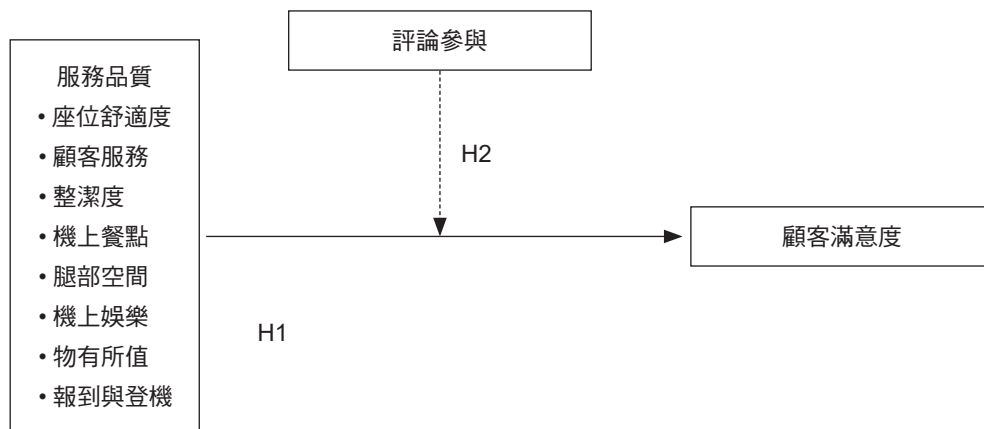


圖 1 研究架構圖

## 參、研究方法

本研究應用資料探勘技術，蒐集廉價航空的線上評論，探討顧客服務品質面向對顧客滿意度的影響，以及評論參與的調節效果。同時，為確認目前顧客對於廉價航空服務品質的分類是否足夠，本研究也透過大數據分析的技術，確認顧客關注的服務品質子構面。研究工具使用可支援 Python 的互動式計算介面 Jupyter Notebook 進行評論資料擷取，再進行統計分析。

### 一、量化資料蒐集

為探討全球旅客於評論上的觀點，本研究所用資料來自 TripAdvisor 旅遊網站的航空公司英文評論。接著使用 Python 語言的 Beautiful Soup 模組擷取資料，並排除訊息不完整的評論（例如：總體評分）。樣本名單為獲得 2018 年 Skytrax 全球最佳低成本航空公司獎的前 10 名航空公司，評論日期範圍為 2016 年 5 月 31 日至 2018 年 8 月 24 日，共 17,490 則英文評論。擷取內容有航空公司名稱、評論參與（由網站認可的貢獻者級別表示 1 至 6 等級）、評論日期、整體星等（按順序從 1 至 5 星等，代表滿意度），以及八項服務品質面向的評級（按順序從 1 至 5 星等），即：（一）座椅舒適度（二）顧客服務（三）整潔度（四）機上餐點（五）腿部空間（六）機上娛樂（七）物有所值（八）報到與登機。圖 2 為符合蒐集條件的評論示例圖。

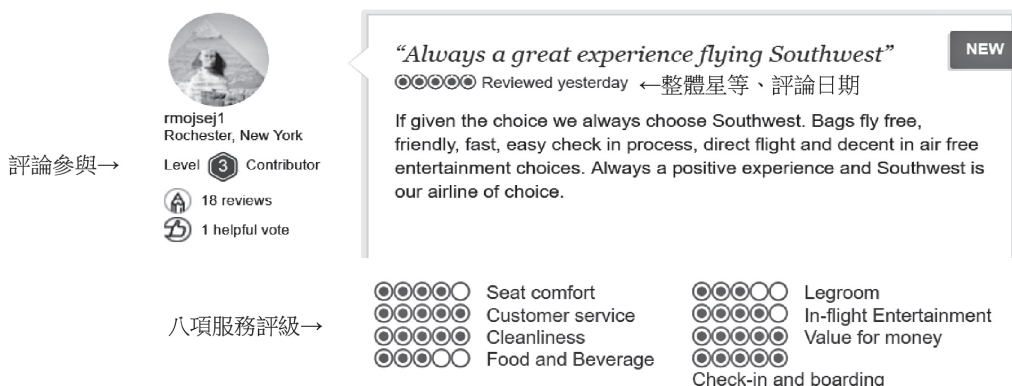


圖 2 評論示例圖

## 二、變數定義與衡量

目前網路資料已在文獻中廣泛運用，多數學者從各種網站擷取星等評級進行研究 (Siering et al., 2018; Stamolampros et al., 2018)。本研究模型中使用的變數（星等評級）為順序型（Likert 五點量表），其值為 1 到 5。以顧客在搭乘期間對服務的整體滿意度作為依變數；八項服務品質面向的評級為自變數 (Korfiatis et al., 2019)。

評論參與是透過 TripAdvisor 的用戶貢獻等級表示，範圍從 1 到 6，徽章級別越高表示評論者在網站上撰寫越多的評論。而先前研究以此表示評論者的可信度 (Baek, Ahn, and Choi, 2012)，代表評論者所擁有的經驗與專業知識 (Liu and Park, 2015; Zhou and Guo, 2017)，Zhao et al. (2019) 也以徽章代表評論參與，故本研究使用評論者的徽章級別衡量評論者的參與程度，並以此作為調節變數，評估本研究的理論模型。

## 三、質化資料蒐集與文字處理

由於量化研究中，僅能得到服務品質的 8 個衡量構面，但無法深入了解顧客對於服務品質中所關注的面向是否足夠。本研究應用特徵選擇技術，從廉價航空公司的線上評論，獲得對顧客情緒分數有影響的重要字詞，發掘顧客服務品質面向中在意的不同構面。研究工具使用可支援 Python 的互動式計算介面 Jupyter Notebook 及 Google Cloud Natural Language API。分析流程詳述如下：

### （一）資料預處理

本研究在 TripAdvisor 網站獲得共 17,490 則有效英文評論，接著進行資料預處理程序。首先將評論進行文字處理，包含文本內容斷詞、詞態還原，並移除標點符號、贅字及停止詞 (Stop Word) 等，最後利用 TF-IDF 關鍵字分析，過濾出相對重要

字詞。以上處理程序目的為提升文本分析成效，將非結構化資料轉換為結構化資料，提高後續模型分析結果的準確度。

## (二) 文字處理

本研究使用 Python 語言的 gensim 套件及 NLTK 套件進行文字處理的步驟，英文斷詞過程包含：斷詞 (Tokenization)、詞幹提取 (Stemming)、詞態還原 (Lemmatization) 及詞性標記，並刪除標點符號、特殊符號、數字、停用詞以及贅字等。其中停用詞加入 10 家航空公司名稱、國家以及城市名稱。為求研究精準，斷詞過程使用 N-gram 檢查文本，確保以最符合語意的字詞排序。最後，經前述文字處理過程，共得 1,037 個有效字詞。

## (三) TF-IDF 關鍵字分析

TF-IDF 全名為詞頻－逆向文件頻率 (Term Frequency-inverse Document Frequency) 演算法，是文字探勘中常用的加權統計方法，用以評估某特定字詞在一份文件中的重要程度，其加權值為詞頻 (Term Frequency; TF) 與逆向文件頻率 (Inverse Document Frequency; IDF) 相乘所得，TF-IDF 值愈高表示某特定字詞愈重要，公式如圖 3。

$$W_{i,j} = tf_{i,j} \times idf_i$$

圖 3 TF-IDF 公式

公式中， $tf_{i,j}$  為第  $i$  個字詞中在第  $j$  個評論中出現的次數； $idf_i$  等於  $\log \frac{|D|}{| \{df_i\} |}$ ， $D$  表示本研究蒐集的評論總數， $df_i$  為第  $i$  個字詞在所有評論中出現的次數； $W_{i,j}$  為加權值，由  $tf_{i,j}$  與  $idf_i$  相乘所得。由前述公式推演可知，TF-IDF 值與字詞在單一評論的出現次數成正比，與字詞在總評論出現則數成反比。換言之，若某特定字詞在少數評論中被大量提及，即為重要關鍵字；反之，若每篇評論皆出現某特定字詞，該字詞重要性則愈低。本研究利用 TF-IDF 值從評論內容，忽略詞頻 (Term Frequency; TF) 小於 70 的字詞，計算出 470 個字詞，供後續重要字詞篩選。

## 四、情感分析

情感分析 (Sentiment Analysis) 亦稱為意見挖掘 (Opinion Mining)，用於分析說話者對實體（如：產品、服務、事件等）的觀點、態度、情感狀態或情緒。過去研究多以建立情緒詞彙或監督式學習方法進行分析，而本研究採用 Google Cloud Natural Language API，為 Google 於 2016 年提出的工具，運用機器學習 (Machine Learning)

模型，將一段文字或文章進行分析，將結果量化為情緒分數 (Score)。情緒分數範圍介於 -1（極為負面）至 1（極為正面），細分為 0.25~1.0 為正面情緒，-0.25~0.25 為中立情緒，-1.0~-0.25 為負面情緒。本研究利用此工具分析用戶在 TripAdvisor 發表的評論，將每篇評論給予情緒分數，提供後續建立以顧客情緒分數為依據的預測模型所用。

## 五、重要字詞篩選

本研究經資料預處理程序共得到 470 個字詞，再使用特徵選擇技術 (Feature Selection) 篩選重要字詞，透過機器學習中的 XGBoost 迴歸模型，統計字詞的「TF-IDF 值」與每篇評論「情緒分數」之間的相關性。XGBoost 全名為極限梯度提升技術 (Extreme Gradient Boosting)，可穩定處理大量數據並縮小損失函數值，藉由訓練多個學習模型，找到最佳函數模型組合以最小化總體損失，並預測目標函數的結果。根據預測值的類型，研究問題可分為迴歸和分類，而本研究預測目標函數為評論的情緒分數，屬連續數據，故採用迴歸模型。

本研究以均方根對數誤差值 (RMSLE) 作為判斷模型預測準確度的指標。進行迴歸模型分析後，XGBoost 模型的 RMSLE 值為 0.18，小於一般線性迴歸的 RMSLE 值為 0.2。XGBoost 模型相對減少 10% 的誤差，其預測準確度高於一般線性迴歸，最後依 XGBoost 模型篩選出前 65 個與情緒分數相關的重要字詞。

## 六、航空服務品質面向分類

本研究依據 Siering et al. (2018) 之研究，將航空服務面向分為三大主構面，分別為「核心服務面向」、「延伸服務面向」與「其他面向」。「核心服務面向」次構面包含：客艙設施與環境、座位舒適度、安全性、航班準時性；「延伸服務面向」次構面包含：地勤服務、員工服務、機上餐點、機上娛樂、網路通訊；「其他面向」次構面包含：物有所值與形象。本研究依據前述服務面向，將篩選後的重要字詞分類至各類目。

## 肆、研究結果

本研究蒐集 10 家廉價航空在 TripAdvisor 旅遊網站的資料為樣本，共 17,490 則評論，詳細資料樣本如表 2。在下載資料時，為了要讓各家航空公司所面對的市場競爭狀況與評論者的狀態較為一致，因此設定了幾個條件：(1) 下載各家航空公司資料的下載的時間設為一致；(2) 評論者留言的時間範圍一致；(3) 僅蒐集英文留言。基於以上三個因素，造成各家航空公司蒐集到的樣本數不一。其中西南航空的規模較大，英語留言量也較多，因此能下載的留言量也相對較大；亞洲航空 X 與歐洲



之翼航空，則受限於原本的留言量就較少，因此在相同時間內，能擷取到的留言量也較少。下載的資料經整理後，使用 SPSS Statistics 20 進行分析，首先針對樣本進行描述性統計分析（詳見表 3），再進行多元線性迴歸分析，驗證本研究提出之假說 H1a 到 H1h；之後以調節迴歸分析，驗證假說 H2a 到 H2h 中，評論參與的調節效果。

表 2 樣本數量

No.	航空公司名稱	評論篇數
1	亞洲航空 AirAsia	694
2	挪威航空 Norwegian	1,585
3	易捷航空 EasyJet	3,034
4	捷星航空 Jetstar Airways	1,488
5	全亞洲航空 (又稱為亞航 X) AirAsia X	167
6	西捷航空 WestJet	2,031
7	靛藍航空 IndiGo	991
8	西南航空 Southwest Airlines	6,991
9	歐洲之翼航空 Eurowings	193
10	酷航 Scoot	316
	評論總篇數	17,490

表 3 描述性統計分析

變數	Mean	S.D.	Min	Max
依變數（顧客滿意度）				
整體星等 (OR)	4.26	0.91	1	5
自變數（服務品質）				
座位舒適度 (SC)	3.63	0.92	1	5
顧客服務 (CS)	4.25	0.98	1	5
整潔度 (CL)	4.22	0.87	1	5
機上餐點 (FB)	3.37	1.11	1	5
腿部空間 (LG)	3.58	0.95	1	5
機上娛樂 (IE)	2.90	1.36	1	5
物有所值 (VM)	4.27	0.93	1	5
報到與登機 (CB)	4.24	0.99	1	5
調節變數（評論參與）				
評論者等級 (RI)	4.07	1.58	1	6

## 一、服務品質對滿意度的影響

迴歸分析結果如表 4 所示，所有變異數膨脹因子值 (VIF) 介於 1 到 4 之間，皆遠低於標準值 10，表示各變數並無多重共線性問題 (Neto, Bloemhof, and Corbett, 2016)。此外，Durbin-watson 統計檢驗值為 1.621，表明不存在自我相關。由表中結果顯示八項飛行服務品質對顧客滿意度皆有正向顯著的影響，因此，假說 H1a 到 H1h 均獲得支持。其中，八項服務品質對顧客滿意度的影響程度從最大到最小排列分別是：顧客服務、物有所值、報到與登機、座位舒適度、機上餐點、腿部空間、機上娛樂、整潔度。

表 4 迴歸分析結果

假說	Coefficient Estimation	Standard Error	T Value	VIF	結果
(常數)	0.475***	0.022	21.591		
H1a 座位舒適度 (SC) → 整體星等 (OR)	0.093***	0.008	12.047	3.254	支持
H1b 顧客服務 (CS) → 整體星等 (OR)	0.282***	0.006	43.382	2.605	支持
H1c 整潔度 (CL) → 整體星等 (OR)	0.035***	0.007	5.104	2.345	支持
H1d 機上餐點 (FB) → 整體星等 (OR)	0.044***	0.005	9.013	1.907	支持
H1e 腿部空間 (LG) → 整體星等 (OR)	0.042***	0.007	6.058	2.817	支持
H1f 機上娛樂 (IE) → 整體星等 (OR)	0.041***	0.004	11.189	1.555	支持
H1g 物有所值 (VM) → 整體星等 (OR)	0.218***	0.006	33.954	2.258	支持
H1h 報到與登機 (CB) → 整體星等 (OR)	0.178***	0.006	29.983	2.238	支持
N	17,490				
Adjusted $R^2$	0.67				
F 值	4,433.710***				

註：\* $p < 0.05$ , \*\* $p < 0.01$ , \*\*\*  $p < 0.001$

## 二、調節效果

為了解評論參與對於八項服務品質與顧客滿意度之調節效果，本研究將各項服務品質以及服務品質與評論參與的交乘項，對顧客滿意度進行調節迴歸模型分析，測試評論參與的調節作用是否存在。由表 5 結果可知，各項服務品質面向與評論參與的交乘項皆對顧客滿意度成顯著負相關。各個服務品質與評論參與交乘項的統計結果如下：座位舒適度 ( $\beta = -0.011$ ;  $p < .05$ )；顧客服務 ( $\beta = -0.025$ ;  $p < .001$ )；整潔度 ( $\beta = -0.034$ ;  $p < .001$ )；機上餐點 ( $\beta = -0.02$ ;  $p < .001$ )；腿部空間 ( $\beta = -0.015$ ;  $p < .01$ )；機上娛樂 ( $\beta = -0.016$ ;  $p < .01$ )；物有所值 ( $\beta = -0.031$ ;  $p < .001$ )；報到與登機 ( $\beta = -0.038$ ;

$p < .001$ )。由結果顯示，評論參與對八項服務品質和顧客滿意度之間的關係均有調節效果，且當評論參與高時，八項服務品質和顧客滿意度之間的關係均會減弱。綜上所述，得知假說 H2a 到 H2h 成立。

表 5 調節作用結果

	假說	Coefficient Estimation	T Value	Adjusted $R^2$	結果
H2a	座位舒適度 x 評論參與	-0.011*	-2.017	0.34	支持
H2b	顧客服務 x 評論參與	-0.025***	-5.454	0.55	支持
H2c	整潔度 x 評論參與	-0.034***	-6.435	0.40	支持
H2d	機上餐點 x 評論參與	-0.02***	-3.486	0.32	支持
H2e	腿部空間 x 評論參與	-0.015**	-2.662	0.28	支持
H2f	機上娛樂 x 評論參與	-0.016**	-2.732	0.23	支持
H2g	物有所值 x 評論參與	-0.031***	-6.431	0.48	支持
H2h	報到與登機 x 評論參與	-0.038***	-7.695	0.46	支持

註：\* $p < 0.05$ , \*\* $p < 0.01$ , \*\*\* $p < 0.001$

### 三、顧客對廉價航空服務品質的關注面向

本研究透過特徵選擇技術篩選出前 65 名重要字詞，依據 Siering et al. (2018) 的體系，將重要字詞歸納。在本研究所篩選到的字詞中，因為有些字詞無法歸納至原有構面，故新增兩個次類目，分別為「報到與登機」與「形象」，而「機上娛樂」與「網路通訊」相似，故合併為同一構面。最後發展出一個二階層的分類表，共三大類目與 11 次構面（詳見表 6）。

本研究從表 6 觀察不同構面下所涵蓋的字詞，可以得到顧客所在意的服務品質的子構面，其中報到與登機、座位舒適度、地勤服務、員工服務、機上餐點、機上娛樂與物有所值，都與量化分析的內容一致。地勤服務與員工服務可以合併討論為量化研究中的顧客服務；座位舒適度，有包含腿部空間與座位兩個字詞，因此也包含了量化分析中的腿部空間與座位舒適度兩個子構面。在客艙設施與環境中，雖沒有清楚的提到整潔，但有提到機艙與廁所，因此客艙的環境衛生也是顧客在意的條件。

但在質化的分析中，仍有找到量化研究中沒有討論到的幾個重點，如：安全性、航班準時性與形象。安全抵達目的地為航空公司的核心服務，顧客雖然支付較低的費用，但對於能平安抵達仍相當重視。而航班準時性則為廉價航空中常為顧客抱怨的項目，包含：準時出發、準時抵達、班機取消、班次安排、準時、等候時間等，

都是較受到注意的項目。在形象的構面中，顧客則較為重視在此次的搭乘體驗，希望能得到一次好的旅程經驗，未來也能對這次的旅程加以推薦。

表 6 服務品質面向字詞分類表

主構面	次構面	重要字詞
核心服務面向	客艙設施與環境	Aircraft, Cabin, Dreamliner, Frill, Plane, Toilet
	報到與登機	Board, Check, Counter, Gate
	座位舒適度	Legroom, Seat, Space
	安全性	Land, Safe, Reliable
	航班準時性	Arrive, Cancel, Delay, Leave, Late, Miss, Schedule, Time, Punctual, Wait
延伸服務面向	地勤服務	Airport, Bag, Baggage, Ground, Terminal
	員工服務	Attendant, Attitude, Crew, Polite, Pilot, Staff, Steward
	機上餐點	Drink, Food, Meal, Snack, Water
	機上娛樂	Entertainment, Online, Wifi
其他面向	物有所值	Book, Budget, Cost, Charge, Fee, Fare, Pay, Price, Ticket, Value
	形象	Company, Carrier, Experience, Flight, Journey, Recommend, Service, Travel, Trip

## 伍、結論與建議

本研究透過多元線性迴歸分析，探討廉價航空服務品質對顧客滿意度的影響，以及評論參與對兩者關係的調節效果；同時運用資料探勘的技術，找到顧客介意的其他服務品質的子構面。本章將分述所得之結論、學術貢獻與管理貢獻，並提出研究限制及未來研究方向供相關研究者參考。

### 一、結論

本研究由 TripAdvisor 的顧客評論中，蒐集顧客對於廉價航空服務品質與滿意度的評價。在服務品質與滿意度的影響效果上，本研究的結果與預期假說 H1 一致，八項服務品質均可以提升顧客滿意度，且影響程度的順序為：顧客服務、物有所值、報到與登機、座位舒適度、機上餐點、腿部空間、機上娛樂、整潔度。從研究

結果可知，顧客服務是最受到重視的服務面向 (Kim and Lee, 2011)，表示顧客注重與員工的互動關係，希望員工能了解他們的需求並給予更多的關注 (Liou and Tzeng, 2007; Koklic et al., 2017; Korfiatis et al., 2019)。該結果亦支持 Saha and Theingi (2009) 先前研究，強調人員服務對提高航空業顧客滿意度的重要性。次要影響滿意度的服務品質面向是物有所值，表示廉價航空顧客專注於票價 (Gilbert and Wong, 2003; Korfiatis et al., 2019)，價格是影響顧客滿意度的關鍵因素 (Mason and Alamdari, 2007; Ali et al., 2015; Jiang and Zhang, 2016)。此外，報到與登機為影響顧客滿意度的第三名，這是因為廉價航空是使用自助式報到與登機，雖然傳統航空也有提供自助式報到與登機流程，但仍設有人工報到櫃台來協助顧客，因此造成顧客對廉價航空在服務流程的看法不同。其次，在顧客較不重視的服務項目中，整潔度、機上娛樂、腿部空間與機上餐點，都不屬於廉價航空的核心競爭力，顧客在意的是航空公司要能以低廉的票價準時的將旅客送達指定的地點，至於座位空間、機上娛樂這些，是屬於額外的服務，顧客並不介意，與過去研究結果相同 (Lim and Lee, 2019)。

顧客的評論參與程度不同時，評論參與會負向調節八項服務品質與顧客滿意度之間的關係，本研究結果與原定假說 H2 一致。也就是說，當消費者具有較高的評論參與度時，八項服務品質對顧客滿意度的影響程度皆會減弱，這表示具有較多搭機經驗，越專業的顧客，會更了解廉價航空的特性與其所提供的服務內容，因此會降低對廉價航空服務品質的期待程度，也會降低服務品質對滿意的影響程度。

在質化研究部分，本研究得到原本在量化研究中的 8 個子構面中，顧客通常會有的連結想法。如：量化研究中的「顧客服務」構面，質化研究中可以分為地勤服務與員工服務，顧客在乎的是行李 (Bag, Baggage)、航站 (Terminal)、空服員 (Attendant)、駕駛 (Pilot)、工作人員 (Staff)、態度 (Attitude)、禮貌 (Polite) 等。在量化研究中的「物有所值」構面，反映出的是顧客在乎訂票 (Book, Ticket)、成本 (Cost)、預算 (Budget)、價格 (Price, Fare, Fee, Charge, Pay)，以及價值 (Value) 等。因此可以詳細的了解在顧客心中，對於不同服務品質的子構面，其內心所在意的項目有哪些。除此之外，還得到了三個在 TripAdvisor 中並未列出的服務品質項目，分別是：安全、班機準時性與形象。安全是顧客選擇航空公司的重要指標，且安全的將顧客送達目的地，也是航空公司所提供的核心服務。過去研究中，安全性 (Siering et al., 2018; Liou and Tzeng, 2007)、班機準時性 (Siering et al., 2018; Liou and Tzeng, 2007; Saha and Theingi, 2009) 與形象 (Farooq et al., 2018; Nadiri et al., 2008) 均有研究者提及，也表示此三個項目對於航空業的服務品質有一定的影響性。

## 二、學術貢獻

旅遊評論網站已成為趨勢，然而大數據應用於航空業仍有限 (Korfiatis et al.,



2019; Lim and Lee, 2019)。本研究以廉價航空於 TripAdvisor 的評論做為樣本，探討服務品質與滿意度關係，以及評論參與的調節效果，得出以下幾點主要的學術貢獻。

第一，服務品質是當今服務業成功的關鍵因素 (Farooq et al., 2018)，隨著政府對航空業放鬆管制，競爭激烈的廉價航空市場也要提高服務品質，以滿足與保留顧客 (Ali et al., 2015)。但不同的經營模式要提供不同的產品特色，找到不同的顧客。本研究發現，廉價航空的八項服務品質對顧客滿意度的提升均有影響，但是與顧客服務相比，座位舒適度、機上餐點、腿部空間、整潔度影響效果相對不大，此結果與 Nadiri et al. (2008) 針對傳統航空公司所做的研究不同。在傳統航空公司中，機上的有形服務與航站的有形服務對滿意度的影響程度最高。Santos (2002) 也曾提出，廉價航空較少關注座位舒適度、機上餐點、腿部空間、整潔度等面向。但即使支付較低廉的票價，顧客服務仍是旅客最介意，對滿意度影響最高的項目。

其次，本研究有助於確定評論參與在電子口碑研究中的重要性，不僅對服務業者影響甚大，而且對使用者生成內容網站（如：TripAdvisor、Booking.com）亦有重要影響，因為使用者生成內容網站會給予評論次數不同的評論者予以不同的徽章，而這個徽章的程度<sup>1</sup>，也代表著這位評論者所提供的評論內容的可信度 (Baek et al., 2012)，評論者的經驗與知識 (Liu and Park, 2015; Zhou and Guo, 2017)，或是評論參與的程度 (Zhao et al., 2019)。Korfiatis et al. (2019) 將評論參與列為自變數之一，得到評論參與對滿意度有顯著的正向影響。Ye, Wu, and Zheng (2019) 指出，對服務有較高期望的顧客，往往對服務表現更敏感。因為顧客對於服務的期望，會透過不斷接受服務體驗的過程中學習而改變 (Wong and Dioko, 2013)，顧客有較高的評論參與度，表示有較多的搭機經驗，也具有較多的知識，因此會更了解廉價航空的特性，與其所提供的服務內容。由本研究的結果可以得知，評論參與度越高，表示對於廉價航空可提供的服務內容越了解，就不會帶來過度的期望，因此可以降低服務品質對滿意度的影響程度。

第三，本研究透過質化分析擷取旅客的留言，找到在 TripAdvisor 平臺中並沒有提供給消費者衡量服務品質，但消費者心目中卻很重視的「安全性」、「班機準時性」與「形象」等三個構面。過去研究中，Lim and Lee (2019) 曾利用大數據分析進行留言的頻率分析，得到顧客最在意的服務項目，發現有幾個議題只有在廉價航空會討論到，包括：隨身行李、機上餐飲購買、旅程延誤、機上付費服務、顧客抱怨等。同時也得到在廉價航空的留言中，顧客最常討論的是可信賴度，與傳統航空中顧客

1 TripAdvisor 以星型的評論徽章，來表揚在社群中發表評論的會員，徽章按照評論數量共分為 5 個等級，本研究則將此徽章按照評論者的程度，區分為評論參與程度 1 到 5 的五個等級。

最常討論的是有形性不同 (Nadiri et al., 2008)。本研究進一步分析得在顧客心目中很重視的項目，包括：安全、班機準時性與形象，其中班機準時與 Lim and Lee (2019) 歸類於可信賴度中的「改變與取消」、「抵達與出發的準時」與「航班延誤」等子構面相似。同時，這三個構面無論是對於滿意度 (Farooq et al., 2018; Nadiri et al., 2008; Saha and Theingi, 2009)、再購意願 (Nadiri et al., 2008) 或是推薦意願 (Nadiri et al., 2008; Siering et al., 2018) 都有顯著的影響性。安全且準時的讓旅客抵達目的地，是運輸服務的核心，若發生安全事故，或是誤點嚴重、取消班機等，會使搭機體驗大打折扣，將不利於公司形象，左右顧客滿意度與忠誠度 (Siering et al., 2018; Liou and Tzeng, 2007; Saha and Theingi, 2009; Ali et al., 2015)。因為負面評價對業者的營運影響甚大 (Chevalier and Mayzlin, 2006)，如果廉價航空的經營者對於航班誤點的問題沒有注意，這也可能影響其他顧客的判斷與決策 (Ofir and Simonson, 2001)。因此，「安全」、「班機準時性」與「形象」等三個構面，仍是顧客在選擇廉價航空時，影響後續對於滿意度的評估時重要的項目。

### 三、管理意涵

在管理實務貢獻方面，首先，廉價航空與傳統航空公司的營運模式大不相同，顧客支付低廉的票價，必須要犧牲過去在傳統航空中所享有的服務品質。由量化的研究結果可以發現，搭乘廉價航空的旅客非常重視顧客服務，因此廉價航空的業者應意識到，雖然便宜的機票可滿足顧客對於價格的期待，但是與顧客接觸時所提供的服務，仍是旅客介意的內容。服務人員要維持良好的服務態度，以及注意服務時的禮貌，才能提高顧客的滿意度。第二，搭乘經驗越豐富的顧客，其感受到的服務品質對滿意度的影響程度會降低，這表示顧客對於新興的營運模式不夠了解時，會對這個服務寄以較高的期望，希望廉價航空所提供的服務品質要能與傳統航空一致；但是當搭乘經驗豐富後，服務品質對滿意度的影響就會降低。因此，對於廉價航空的管理者，要讓初次搭乘者能對廉價航空的營運模式有正確的期待，就要盡量的透過不同的溝通管道，讓顧客了解廉價航空的營運特色，以提高對廉價航空的正確認知，降低顧客對廉價航空產生認知失調的狀況。同時，因為越有經驗的評論者，對產品與服務的內容會有越多的了解，能公平公正地評論服務品質與滿意度，因此廉價航空的經營者要多鼓勵常客發布正向訊息，提供給初次搭乘廉價航空的顧客正確的認知。第三，透過質化研究的字詞分析，可以找到相關聯的字詞，讓廉價航空業者可以得到顧客內心在意的項目。因為安全、班機準時性與形象等三個構面，是線上平臺所提供的 8 個可以量化評分的子構面以外的項目，這表示安全、準時與形象這三個構面也是消費者相當重視的議題，因此建議航空業者要注意控管班機的準時性、提升飛航的安全性，與提升企業形象。

#### 四、研究限制與未來研究

本研究有以下研究限制：首先，因為蒐集樣本時，每家航空公司所設定的取樣時間均相同，但受限於不同地區廉價航空公司的英文評論數量不一，因此使得不同廉價航空公司的樣本數量有較大的差異。若後續研究者能克服此障礙，讓研究樣本數較為平衡，將會使研究結果更為精確。其次，本研究在蒐集樣本時，僅使用單一平臺 TripAdvisor 獲取顧客的留言資料，未來研究可以彙整不同旅遊平臺上的留言評論進行調查，以了解在顧客心目中最在意廉價航空的哪種服務品質。最後，航程的遠近也會影響顧客對於服務品質的評價，廉價航空業者推出中長程航線後，搭機旅遊人數趨增，但是中長程航線對於座位舒適度、腳部空間與餐飲需求的比重都有可能增高，因此將有可能會改變目前所得到服務品質對滿意度影響程度的順序。若後續研究者能蒐集不同航線的資料，比較不同航線顧客在意的服務品質，也許能比較出廉價航空的營運優劣勢。

# **The Moderating Effect of Review Involvement on the Relationship between Low-Cost Carriers Service Quality and Customer Satisfaction**

---

Jia-Jen Ni, Department of Applied Japanese, Chihlee University of Technology

Yi-Hsuan Li, Department of Business Administration, National Taiwan University of Science and Technology

Tom M. Y. Lin, Department of Business Administration, National Taiwan University of Science and Technology

## **1. Purpose/Objective**

Low-cost Carriers (LCCs) attract potential customers with relatively cheaper ticket prices, thus the low airfare has become one of the important factors when choosing to fly with a particular LCC. However, in this emerging business model, there are also other factors that will affect customer satisfaction and deserve further discussion.

The business model of LCCs is different from that of Full Service Carriers (FSCs). Customers who regularly comment on or make suggestions to airline service quality are more likely also experienced travelers and have many flight experiences. Nevertheless, past studies has not discussed yet whether these experienced customers have more moderate or stricter perception on service quality of LCCs.

With the advent of the we-media era, experienced customers now can actively share their own travel experiences through social tourism websites such as TripAdvisor and Booking.com. These websites hence become vastly important sources from which other customers obtain information before traveling. Online reviews have also become vastly important sources for related business enterprises because of the hidden messages and relatively authentic contents within huge data.

Prior studies regarding the impact of service quality of LCCs on customer satisfaction mostly use questionnaire survey but collect only limited samples. Therefore, this study uses data mining instead and aims to collect a large number of customers' online opinions which will help us understand whether the impact of customers' perceived service quality of LCCs on their satisfaction is different from that of the Full Service Carriers (FSCs).

In addition, this study also discusses whether the degree of online "review involvement" of customers affects the relationship between the service quality and satisfaction of LCCs. Finally, to identify what are the important service items to the customers, we conduct word analysis through data mining technique to group the service

factors mostly concerned by the customers.

## 2. Design/Methodology/Approach

In this study, we choose TripAdvisor.com as our data source and extract the data using Python. We select samples from the top-10 airlines that have won the 2018 Skytrax Award for the Best Low-cost Airline in the world, and collect a total of 17,490 English reviews about these LCCs dating from 31 May 2016 to 24 August 2018. The extracted contents include “the name of airline”, “the reviewers’ levels”, “dates of reviews”, “the overall rating of satisfaction”, etc.; and the eight aspects for rating the service quality: (1) seat comfort; (2) customer service; (3) cleanliness; (4) food and beverages; (5) legroom; (6) in-flight entertainment; (7) value for money; and (8) check-in and boarding.

Besides, we use the contribution level on TripAdvisor to represents the level of “review involvement”. The higher level of the contribution level indicates the more reviews he/she has posted on TripAdvisor, that means the reviewers’ credibility (Baek, Ahn, and Choi, 2012), experience and professional knowledge (Liu and Park, 2015; Zhou and Guo, 2017). Zhao, Xu, and Wang (2019) used this contribution level as “review involvement”, thus in this study, we also use this contribution level to measure the “review involvement”, and as a moderator to evaluate the theoretical model in this study.

To explore different dimensions when consumers consider about service quality, we also use “feature selection” technique to extract important words/phrases that are influential to the consumers’ “emotion scores” from the collected reviews. Based on Siering, Deokar, and Janze (2018), we divide the airline services into three major aspects, namely, “the core service concept”, “the augmented service concept” and “other concepts”, and classify those extracted important words into these three categories.

## 3. Findings

In terms of the effect of service quality on satisfaction, it is consistent with the expected hypothesis that all eight aspects of service quality will positively affect and improve customer satisfaction. We find that the high-to-low degree of influence of these eight aspects is as follows: customer service, value for money, check-in and boarding, seat comfortable, food and beverages, legroom, in-flight entertainment, and cleanliness.

Specifically, what customers evaluate the most is “customer service,” which means that customers concern about their interaction with airline employees a lot and hopefully in return these employees will understand and give more attention to their needs. The



second one is “value for money”, which means that customers of LCCs pay more attention the airline ticket prices. The third one is “check-in and boarding”, which means that customers have different opinions on the check-in and boarding service process that LCCs offer. Secondly, among the service items that consumers pay less attention to, cleanliness, in-flight entertainment, legroom and in-flight meals are not the core competitiveness of LCCs. Consumers mainly regard LCCs as airlines can deliver passengers to designated locations on time at low fares. The seating space and in-flight entertainment are considered additional services that are not highly concerned by consumers. It is the same as previous research results (Lim and Lee, 2019).

Besides, the result of our quantitative research also shows that when the level of consumers’ “review involvement” are different, these review involvements will negatively regulate the relationship between the eight aspects of service quality and customer satisfaction. This result is consistent with our H2 hypothesis. Specifically, higher levels of review involvement weaken the impact of the eight aspects of service quality on customer satisfaction. The result indicates that because more experienced travelers understand better the characteristics and provided services of LCCs, their expectations to the service quality of LCCs will reduce. Therefore, the impact of service quality on customer satisfaction will also reduce.

Furthermore, through the qualitative research, we obtain more details about the aforementioned eight aspects of service quality which reflect what customers care about. For example, in the “customer service” aspect, customers mentioned bag, baggage, terminal, attendant, pilot, staff, attitude, and politeness. In the “value money” aspect, customers mentioned book, ticket, cost, budget, price, fare, fee, charge, pay, and value. That means these elements would be the most important factors customers take care. Therefore, it could be understood in detail about the sub-factors of different service quality that customers care about in their minds.

In addition, we find three service-quality factors that are not listed in TripAdvisor, namely, safety, flight punctuality and image. Safety is an important indicator for consumers to choose airlines, and safe delivery of passengers to their destinations is also the core service provided by airlines. Past researches have discussed safety (Siering et al., 2018; Liou and Tzeng, 2007), flight punctuality (Siering et al., 2018; Liou and Tzeng, 2007; Saha and Theingi, 2009) and image (Farooq, Salam, Fayolle, Jaafar, and Ayupp, 2018; Nadiri, Hussain, Ekiz, and Erdoğan, 2008), which were considered to have certain impacts on the service quality of the aviation industry.

#### **4. Research Limitations/Implications**

Firstly, regarding management practice, the quantitative research results show that customers attach great importance to customer service, which means that service personnel should fully communicate with customers and maintain a good service attitude to improve customer satisfaction. Secondly, for customers with more flying experience with LCCs, the influence of service quality on satisfaction will reduce. Therefore, we suggest LCCs can use various channels to “educate” customers that cheaper ticket prices come at the expense of traditional tangible services, and to encourage those regularly flying with LCCs to post positive online reviews to help prospective LCCs customers obtain more accurate information. Thirdly, through word analysis, we found three aspects that consumers did care about but not listed by TripAdvisor for reviewing, namely, “safety”, “flight punctuality” and “airline image”. Hence, we suggest LCCs pay more attention to improving flight safety, controlling flight punctuality, and enhancing airline image.

In terms of research limitations, first, the sampling time of each airline is the same but the number of English reviews of LCCs in different regions is different, which results in unbalanced sample sizes. Future studies will produce more accurate results if researchers can overcome this barrier. Second, we use only TripAdvisor to obtain the message data of customers in this study. We suggest researchers collect reviews from multiple social tourism platforms in the future. Finally, flight distance is another aspect also affects customers' evaluation of service quality. For medium-haul or long-haul flights, passengers may consider more about seat comfort, legroom and food and beverages. Subsequent researchers can collect information of different air routes and compare the service quality that customers care about of different air routes to further understand the strength and weakness of LCCs.

#### **5. Originality/Contribution**

The academic contributions of this study are as follows: Firstly, we confirm that customer service is the most important aspect affecting customer satisfaction of LCCs, while the tangible services such as seat comfort, food and beverages, legroom and cleanliness of LCCs, have very little impact on customer satisfaction if compared with customer satisfaction of FSCs. Secondly, we also confirm the importance of review involvement in Electronic Word-of-mouth (eWOM) research. Specifically, we find that customers who have higher involvement in online reviews better understand what services

LCCs will or will not offer and thus lower the impact of service quality on customer satisfaction. Thirdly, we extract contents of passenger messages through word analysis and find three aspects which customers highly value but TripAdvisor does not list for reviewing. They are “safety”, “flight punctuality”, and “airline image”.

## References

- 宋永坤與連建章，2015，選擇傳統或廉價航空乘客其影響因素之研究：以「臺北—大阪」航線為例，*運輸學刊*，27 卷 3 期：311-344。(Sung, Yung-Kun, and Lien, Chien-Chang. 2015. The study of the influential factors of passengers' choices about full service carriers or low cost carriers: The case of Taipei-Osaka route. *Journal of the Chinese Institute of Transportation*, 27 (3): 311-344.)
- 汪志堅與吳宜環，2013，情緒發洩、報復與利他：服務失誤後之線上負面口碑，*臺大管理論叢*，24 卷 1 期：173-206。(Wang, Chih-Chien, and Wu, Yi-Huan. 2013. Emotional episode, retaliation and altruism: Negative online word-of-mouths after service failure. *NTU Management Review*, 24 (1): 173-206.)
- 林素吟，2005，服務品質、滿意度與購買意圖關係之研究：層級干擾迴歸分析之應用，*管理評論*，24 卷 2 期：1-17。(Lin, Su-Yin. 2005. The relationship among service quality, satisfaction, and purchase intentions: An application of hierarchical moderator regression analysis. *Management Review*, 24 (2): 1-17.)
- 郭德賓、周泰華與杜富燕，2000，服務業顧客滿意評量方法之重新檢驗，*臺大管理論叢*，11 卷 1 期：103-132。(Kuo, Te-Ping, Chow, Tai-Hwa, and Duh, Fu-Yann. 2000. A reexamination of customer satisfaction measurement model in service industry. *NTU Management Review*, 11 (1): 103-132.)
- 黃俊堯與柳秉佑，2016，消費者線上口碑與評論研究：國內外相關文獻回顧與討論，*臺大管理論叢*，26 卷 3 期：215-256。(Huang, Chun-Yao, and Liu, Ping-Yu. 2016. Electronic WOM and online review—a literature review. *NTU Management Review*, 26 (3): 215-256.)
- 劉俊廷、吳瑞雲與江朝峰，2017，保險經代人能否提供較佳的理賠服務品質？：臺灣汽車責任保險實證，*臺大管理論叢*，27 卷 2 期：119-148。(Liu, Chun-Ting, Wu, Jui-Yun, and Chiang, Chao-Feng. 2017. Do insurance brokers or agents provide superior claim service quality?: Empirical evidence on automobile liability insurance in Taiwan. *NTU Management Review*, 27 (2): 119-148.)
- 顧宜錚、李家瑩與黃相翎，2013，有服務品質就足夠嗎？顧客體驗對網站滿意度之影響，*中山管理評論*，21 卷 3 期：479-509。(Ku, Yi-Cheng, Li, Chia-Ying, and Huang, Hsiang-Ling. 2013. Is service quality enough? The impact of customer experience on website satisfaction. *Sun Yat-Sen Management Review*, 21 (3): 479-509.)

- Ali, F., Dey, B. L., and Filieri, R. 2015. An assessment of service quality and resulting customer satisfaction in Pakistan international airlines: Findings from foreigners and overseas Pakistani customers. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 32 (5): 486-502.
- An, M., and Noh, Y. 2009. Airline customer satisfaction and loyalty: Impact of in-flight service quality. *Service Business*, 3 (3): 293-307.
- Atallah, S., Hotle, S. L., and Mumbower, S. 2018. The evolution of low-cost carrier operational strategies pre- and post-recession. *Journal of Air Transport Management*, 73: 87-94.
- Baek, H., Ahn, J., and Choi, Y. 2012. Helpfulness of online consumer reviews: Readers' objectives and review cues. *International Journal of Electronic Commerce*, 17 (2): 99-126.
- Banerjee, S., Bhattacharyya, S., and Bose, I. 2017. Whose online reviews to trust? Understanding reviewer trustworthiness and its impact on business. *Decision Support Systems*, 96: 17-26.
- Bigné, J. E., Ruiz, C., Andreu, L., and Hernandez, B. 2015. The role of social motivations, ability, and opportunity in online know-how exchanges: Evidence from the airline services industry. *Service Business*, 9 (2): 209-232.
- Boetsch, T., Bieger, T., and Wittmer, A. 2011. A customer-value framework for analyzing airline services. *Transportation Journal*, 50 (3): 251-270.
- Bronner, F., and Hoog, R. D. 2011. Vacationers and eWOM: Who posts, and why, where, and what?. *Journal of Travel Research*, 50 (1): 15-26.
- Caruana, A., Money, A. H., and Berthon, P. R. 2000. Service quality and satisfaction - the moderating role of value. *European Journal of Marketing*, 34 (11/12): 1338-1353.
- Chevalier, J. A., and Mayzlin, D. 2006. The effect of word of mouth on sales: Online book reviews. *Journal of Marketing Research*, 43 (3): 345-354.
- Clark, R. A., and Goldsmith, R. E. 2005. Market mavens: Psychological influences. *Psychology & Marketing*, 22 (4): 289-312.
- Farooq, M. S., Salam, M., Fayolle, A., Jaafar, N., and Ayupp, K. 2018. Impact of service quality on customer satisfaction in Malaysia airlines: A PLS-SEM approach. *Journal of Air Transport Management*, 67: 169-180.
- Fiske, S. T. 1980. Attention and weight in person perception: The impact of negative and extreme behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, 38 (6): 889-906.



- Fourie, C., and Lubbe, B. 2006. Determinants of selection of full-service airlines and low-cost carriers—a note on business travellers in South Africa. *Journal of Air Transport Management*, 12 (2): 98-102.
- Gilbert, D., and Wong, R. K. C. 2003. Passenger expectations and airline services: A Hong Kong based study. *Tourism Management*, 24 (5): 519-532.
- Han, H., Hyun, S. S., and Kim, W. 2014. In-flight service performance and passenger loyalty: A cross-national (China/Korea) study of travelers using low-cost carriers. *Journal of Travel & Tourism Marketing*, 31 (5): 589-609.
- Han, H., Yu, J., Chua, B. L., Lee, S., and Kim, W. 2019. Impact of core-product and service-encounter quality, attitude, image, trust and love on repurchase: Full-service vs. low-cost carriers in South Korea. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 31 (4): 1588-1608.
- Han, X., Kworntnik, R. J., and Wang, C. 2008. Service loyalty: An integrative model and examination across service contexts. *Journal of Service Research*, 11 (1): 22-42.
- Hansemark, O. C., and Albinsson, M. 2004. Customer satisfaction and retention: The experiences of individual employees. *Managing Service Quality: An International Journal*, 14 (1): 40-57.
- Huang, A. H., Chen, K., Yen, D. C., and Tran, T. P. 2015. A study of factors that contribute to online review helpfulness. *Computers in Human Behavior*, 48: 17-27.
- Jiang, H., and Zhang, Y. 2016. An investigation of service quality, customer satisfaction and loyalty in China's airline market. *Journal of Air Transport Management*, 57: 80-88.
- Kim, Y. K., and Lee, H. R. 2011. Customer satisfaction using low cost carriers. *Tourism Management*, 32 (2): 235-243.
- Koklic, M. K., Kukar-Kinney, M., and Vegelj, S. 2017. An investigation of customer satisfaction with low-cost and full-service airline companies. *Journal of Business Research*, 80: 188-196.
- Korfiatis, N., Stamolampros, P., Kourouthanassis, P., and Sagiadinos, V. 2019. Measuring service quality from unstructured data: A topic modeling application on airline passengers' online reviews. *Expert Systems with Applications*, 116: 472-486.
- Lai, I. K. W., and Hitchcock, M. 2016. A comparison of service quality attributes for stand-alone and resort-based luxury hotels in Macau: 3-dimensional importance-performance analysis. *Tourism Management*, 55: 139-159.

- Lee, C. K. M., Ng, K. K. H., Chan, H. K., Choy, K. L., Tai, W. C., and Choi, L. S. 2018. A multi-group analysis of social media engagement and loyalty constructs between full-service and low-cost carriers in Hong Kong. *Journal of Air Transport Management*, 73: 46-57.
- Lee, H. S. 2013. Major moderators influencing the relationships of service quality, customer satisfaction and customer loyalty. *Asian Social Science*, 9 (2): 1-11.
- Lee, S. H., Noh, S. E., and Kim, H. W. 2013. A mixed methods approach to electronic word-of-mouth in the open-market context. *International Journal of Information Management*, 33 (4): 687-696.
- Leong, L. Y., Hew, T. S., Lee, V. H., and Ooi, K. B. 2015. An SEM-artificial-neural-network analysis of the relationships between SERVPERF, customer satisfaction and loyalty among low-cost and full-service airline. *Expert Systems with Applications*, 42 (19): 6620-6634.
- Lewis, B. R., and McCann, P. 2004. Service failure and recovery: Evidence from the hotel industry. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 16 (1): 6-17.
- Li, W., Yu, S., Pei, H., Zhao, C., and Tian, B. 2017. A hybrid approach based on fuzzy AHP and 2-tupe fuzzy linguistic method for evaluation in flight service quality. *Journal of Transport Management*, 60: 49-64.
- Lim, J., and Lee, H. C. 2019. Comparisons of service quality perceptions between full service carriers and low cost carriers in airline travel. *Current Issues in Tourism*, 23 (10): 1261-1276.
- Liou, J. J. H., and Tzeng, G. H. 2007. A non-additive model for evaluating airline service quality. *Journal of Air Transport Management*, 13 (3): 131-138.
- Liu, Z., and Park, S. 2015. What makes a useful online review? Implication for travel product websites. *Tourism Management*, 47: 140-151.
- Lu, J. L. 2017. Segmentation of passengers using full-service and low-cost carriers—evidence from Taiwan. *Journal of Air Transport Management*, 62: 204-216.
- Mason, K. J., and Alamdari, F. 2007. EU network carriers, low cost carriers and consumer behavior: A Delphi study of future trends. *Journal of Air Transport Management*, 13 (5): 299-310.
- Mellinas, J. P., Nicolau, J. L., and Park, S. 2019. Inconsistent behavior in online consumer reviews: The effects of hotel attribute ratings on location. *Tourism Management*, 71: 421-427.

- Moslehpour, M., Wong, W. K., Lin, Y. H., and Nguyen, T. L. H. 2017. Top purchase intention priorities of Vietnamese low cost carrier passengers: Expectations and satisfaction. *Eurasian Business Review*, 8 (4): 371-389.
- Nadiri, H., Hussain, K., Ekiz, E. H., and Erdoğan, Ş. 2008. An investigation on the factors influencing passengers' loyalty in the North Cyprus national airline. *The TQM Journal*, 20 (3): 265-280.
- Neto, J. Q. F., Bloemhof, J., and Corbett, C. 2016. Market prices of remanufactured, used and new items: Evidence from eBay. *International Journal of Production Economics*, 171 (3): 371-380.
- O'Connell, J. F., and Williams, G. 2005. Passengers' perceptions of low cost airlines and full service carriers: A case study involving Ryanair, Aer Lingus, Air Asia and Malaysia Airlines. *Journal of Air Transport Management*, 11 (4): 259-272.
- Ofir, C., and Simonson, I. 2001. In search of negative customer feedback: The effect of expecting to evaluate on satisfaction evaluations. *Journal of Marketing Research*, 38 (2): 170-182.
- Oliver, R. L. 1981. Measurement and evaluation of satisfaction processes in retail settings. *Journal of Retailing*, 57 (3): 25-48.
- Pakdil, F., and Aydın, O. 2007. Expectations and perceptions in airline services: An analysis using weighted SERVQUAL scores. *Journal of Air Transport Management*, 13 (4): 229-237.
- Pan, J. Y., and Truong, D. 2018. Passengers' intentions to use low-cost carriers: An extended theory of planned behavior model. *Journal of Air Transport Management*, 69: 38-48.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., and Berry, L. L. 1988. SERVQUAL: A multiple-item scale for measuring consumer perceptions of service quality. *Journal of Retailing*, 64 (1): 12-40.
- Park, J. W., Robertson, R., and Wu, C. L. 2005. Investigating the effects of airline service quality on airline image and passengers' future behavioural intentions: Findings from Australian international air passengers. *Journal of Tourism Studies*, 16 (1): 2-11.
- Pitchayadejanant, K., and Nakpathom, P. 2016. The effect of demographic information as moderator toward relationship between service quality, customer satisfaction, and customer loyalty in Thai low cost carriers' passengers. *Journal of Marketing Management*, 4 (1): 172-182.

- Racherla, P., and Friske, W. 2012. Perceived 'usefulness' of online consumer reviews: An exploratory investigation across three services categories. *Electronic Commerce Research and Application*, 11 (6): 548-559.
- Saha, G. C., and Theingi. 2009. Service quality, satisfaction, and behavioural intentions: A study of low-cost airline carriers in Thailand. *Managing Service Quality: An International Journal*, 19 (3): 350-372.
- Salehan, M., and Kim, D. J. 2016. Predicting the performance of online consumer reviews: A sentiment mining approach to big data analytics. *Decision Support Systems*, 81: 30-40.
- Santos, J. 2002. From intangibility to tangibility on service quality perceptions: A comparison study between consumers and service providers in four service industries. *Managing Service Quality: An International Journal*, 12 (5): 292-302.
- Schlosser, A. E. 2005. Posting versus lurking: Communicating in a multiple audience context. *Journal of Consumer Research*, 32 (2): 260-265.
- Siering, M., Deokar, A. V., and Janze, C. 2018. Disentangling consumer recommendations: Explaining and predicting airline recommendations based on online reviews. *Decision Support Systems*, 107: 52-63.
- Stamolampros, P., Korfiatis, N., Kourouthanassis, P., and Symitsi, E. 2018. Flying to quality: Cultural influences on online reviews. *Journal of Travel Research*, 58 (3): 496-511.
- Tanford, S., and Montgomery, R. 2015. The effects of social influence and cognitive dissonance on travel purchase decisions. *Journal of Travel Research*, 54 (5): 596-610.
- Tsaur, S. H., Chang, T. Y., and Yen, C. H. 2002. The evaluation of airline service quality by fuzzy MCDM. *Tourism Management*, 23 (2): 107-115.
- Vermeulen, I. E., and Seegers, D. 2009. Tried and tested: The impact of online hotel reviews on consumer consideration. *Tourism Management*, 30 (1): 123-127.
- Wittman, M. D. 2014. Are low-cost carrier passengers less likely to complain about service quality?. *Journal of Air Transport Management*, 35: 64-71.
- Wong, I. A., and Dioko, L. D. A. 2013. Understanding the mediated moderating role of customer expectations in the customer satisfaction model: The case of casinos. *Tourism Management*, 36: 188-199.

- Wu, H. C., and Cheng, C. C. 2013. A hierarchical model of service quality in the airline industry. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 20: 13-22.
- Xiang, Z., and Gretzel, U. 2010. Role of social media in online travel information search. *Tourism Management*, 31 (2): 179-188.
- Yan, Z., Xing, M., Zhang, D., and Ma, B. 2015. EXPRS: An extended pagerank method for product feature extraction from online consumer reviews. *Information and Management*, 52 (7): 850-858.
- Yang, K. C., Hsieh, T. C., Li, H., and Yang, C. 2012. Assessing how service quality, airline image and customer value affect the intentions of passengers regarding low cost carriers. *Journal of Air Transport Management*, 20: 52-53.
- Ye, S., Wu, J. S., and Zheng, C. J. 2019. Are tourists with higher expectation more sensitive to service performance? Evidence from urban tourism. *Journal of Destination Marketing & Management*, 12: 64-73.
- Yoo, K. H., and Gretzel, U. 2011. Influence of personality on travel-related consumer-generated media creation. *Computers in Human Behavior*, 27 (2): 609-621.
- Zeithaml, V. A., Berry, L. L., and Parasuraman, A. 1996. The behavioral consequences of service quality. *Journal of Marketing*, 60 (2): 31-46.
- Zhang, Z., Zhang, Z., and Yang, Y. 2016. The power of expert identity: How website-recognized expert reviews influence travelers' online rating behavior. *Tourism Management*, 55: 15-24.
- Zhao, Y., Xu, X., and Wang, M. 2019. Predicting overall customer satisfaction: Big data evidence from hotel online textual reviews. *International Journal of Hospitality Management*, 76: 111-121.
- Zhou, S., and Guo, B. 2017. The order effect on online review helpfulness: A social influence perspective. *Decision Support Systems*, 93: 77-87.



## Author Biography

### Jia-Jen Ni

Jia-Jen Ni is an associate professor of Department of Applied Japanese, Chihlee University of Science. Her research interest focuses on destination marketing, word-of-mouth marketing and internet marketing. She has published an academic paper in *Internet Research*.

### \*Yi-Hsuan Li

Yi-Hsuan Li received her master degree from Department of Business Administration, National Taiwan University of Science and Technology in 2019.

### Tom M. Y. Lin

Tom M. Y. Lin is a professor of marketing at Business Administration Department, National Taiwan University of Science and Technology. Professor Lin earned his PhD degree from the University of Warwick, UK. His research interest focuses on word of mouth marketing and social network. He has published academic papers in *Business Horizon*, *Decision Support System*, *Industrial Management & Data Systems*, *Industrial Marketing Management*, *International Journal of Hospitality Management*, *Management Decision*, and *Total Quality Management & Business Excellence*.

---

\*E-mail: sandy910421@gmail.com