

應用約略集合理論探討飯店顧客滿意度之影響因素：

台灣與大陸之比較

Applying Rough Set Theory to Explore the Antecedents of Customer Satisfaction for Hotel Service: Comparison between Taiwan and Mainland China

胡凱傑 Kai-Chieh Hu¹

謝宜臻 Yi-Jen Hsieh²

摘要

本研究以兩岸的五星級觀光飯店為例，根據 SERVQUAL 量表針對飯店業設計服務品質滿意度的評估問卷，總共回收 420 份有效問卷，運用約略集合理論處理當顧客面臨資訊不完整或不精確的情況下，探討影響飯店消費者滿意度的關鍵服務品質屬性為何，並分析不同族群消費者滿意度影響因素之集合。本研究結果發現對台灣飯店業而言，針對平均停留飯店的時間為兩到三天的消費者，若同時提升盥洗用品、賬單金額合理與準確度、安全設施、交通服務等服務屬性集合；針對一年內住宿飯店的頻率為 2~3 次的旅客，若能同時提升免費網路服務、更正疏失的速度、服務人員總是樂意且有耐心的幫助顧客等服務屬性集合；針對以旅遊為目的的旅客，若能同時提升免費網路服務、預約訂房服務的便利性、服務人員能了解顧客的需求等服務屬性集合，皆能夠有效提升消費者對於飯店之整體滿意度。而針對中國之飯店業者，若能夠對於女性消費者同時提升飯店的外觀／內部裝潢及設備、客房的清潔和舒適度、服務人員能主動為顧客服務、交通服務等服務屬性集合，亦能夠有效提升消費者對於飯店之整體滿意度。

關鍵字：飯店服務品質、約略集合理論、SERVQUAL 量表

Abstract

With overwhelming increased visitors, today hotel management is significant so much more than before, causing a sharp competition in the hotel industry. Therefore, taking cross-strait hotels as examples in this study, applying SERVQUAL as methodology to design questionnaire to evaluate customers' service quality of hotels. There are totally 430 effective questionnaires from cross-strait customers. Using Rough Set Theory (RST) to identify the

¹ 東吳大學企業管理學系副教授兼系主任(聯絡地址：100 台北市貴陽街一段 56 號，聯絡電話：02-23111531 轉 3693 或 2600，E-mail: hkchieh@scu.edu.tw)

² 東吳大學企業管理學系碩士班學生(聯絡電話：0989329316，E-mail:betty.yijensieh@gmail.com)

satisfaction set of different groups of hotel users and to explore service quality of major hotels in cross-strait area. The research results found that for the Taiwanese customers who stay at hotel in two to three days in average, it's helpful to enhance the service quality of provision of personal hygiene products, reasonable and proper billing and provision of transport services at the same time. And, for the Taiwanese customers who went to hotels two to three times a year, it's beneficial to enhance the service quality of free Internet service, promptness in correcting errors/negligence and willingness to help guests at the same time. Also, if Taiwanese hotel industry can improve the service quality of free Internet service, convenience of reservations and understanding in customer needs in the same time especially for the travelers, it would be instrumental. On the other hand, for the Chinese hotel industry, if they can reinforce the service quality of up-to-date equipment, Cleanliness and comfortability of rooms, activeness in serving guests and provision of transport services at the same time especially for the female customers, it's valuable for the visitors. All these service quality sets can help hotels improve their overall satisfaction effectively.

Keywords: Hotel Service Quality, Rough Set Theory, SERVQUAL.

壹、前言

近年來隨著全球經濟整合，服務業貿易備受重視，各國對休閒生活與觀光品質的需求大幅提升，而觀光旅遊業為提升全球經濟的重要元素，對全球 GDP 與就業機會及賺取外匯上貢獻卓越，因此觀光旅遊產業成為各國極力推廣的產業(貿易雜誌，2010)，其中與觀光事業關聯性最高的飯店產業的影響力更不可忽視。

飯店會提供的商品包含有形的實體商品以及無形的服務，業者藉由提供實體產品使顧客感受產品的價值，也藉由提供服務傳達無形的產品附加價值來滿足顧客的需求。企業是因顧客的需求而存在，若企業無法提供令消費者滿意的產品或服務，不僅要承擔流失顧客所產生的成本，也會增加開發新顧客的額外費用。因此，飯店業者除了需要不斷更新硬體設施外，若能將無形的服務作為產品的核心，可以提高產業競爭力，進而提高產品附加價值來滿足顧客需求、提升營收。近年來面對國內觀光飯店競爭激烈，如何提高服務品質以了解顧客真正的需求，進而強化顧客滿意度，使顧客再度光臨達成永續經營的目的，是當前各觀光飯店所需要探討及了解的重要課題之一。

過去有非常多的文獻提出，飯店的服務品質對消費者建立飯店的品牌忠誠度有關鍵性的影響(Callan and Kyndt, 2001)，研究發現員工的禮貌及能力、溝通與交易、實體設備、對消費者的了解、服務的準確及速度、問題解決、可靠性、歡樂、安心、反應力、同理心等等，是影響顧客對飯店滿意度的影響因素(Parasuraman et al., 1994; Akan, 1995; Mei et al., 1999; Saleh and Ryan, 1992)。

有別於以往相關研究多採用統計模式，本研究採用約略集合理論，此方法可以同時適用於質化與量化的因子變數分析，從數據產生規則，可以有效的處理不確定或不精確的表達，並且讓使用者容易理解。因此本研究結果可以同時從質化與量化的因子中找出對消費者滿意度的多項整體規則(李映華，2009)。

因此，本研究之目的在利用傳統約略集合理論處理當顧客面臨資訊不完整或不精確的情況下，探討飯店滿意度之影響因素為何，並分析不同族群顧客滿意度影響因素之集合。本研究以 SERVQUAL 量表為基礎(Parasuraman et al., 1994)，經由適當的修改以符合飯店業的服務屬性，並以兩岸的五星級觀光飯店為研究對象，經由對兩岸飯店所提供之服務屬性為主要的探討，期望本研究結果對飯店業在改善及提昇服務屬性上能有所助益。

綜合上述背景與動機，本研究之研究目的如下：

- (一) 透過約略集合理論找出影響旅客整體滿意度之關鍵規則。
- (二) 以重要度-績效分析探討兩岸旅客對於飯店服務品質之觀點異同。
- (三) 針對兩岸五星級觀光飯店旅客對於飯店滿意度與整體滿意度之間的異同進行探討，並提出後續管理建議。

貳、文獻回顧

一、飯店服務品質

針對飯店的服務品質，先前已經有非常多論文對飯店服務品質的衡量有許多的研究，因此本研究將以許多飯店服務品質衡量的研究結果來探討飯店服務屬性。在飯店業中，服務是很重要的工作項目之一，且對於顧客的再宿意願、顧客滿意度有關鍵性的影響。有關於服務品質的衡量，國內外學者有許多不同的衡量方法(Erto and Vanacore, 2002; Philip and Hazlett, 1997)，這些方法可以廣泛地被分類成兩類，分別以事件、屬性為基礎的衡量方法。

以事件為基礎的方法是指消費者在某些狀況下所體驗到的服務；而以屬性為基礎的方法則存在於一個廣泛的變數中，在這些變數中 SERVQUAL 量表成了大多數研究的基礎，因此不論在哪一種服務業中，此量表的内容都能夠用來衡量服務品質的相關屬性(Gilbert and Wong, 2002)。本研究認為 SERVQUAL 量表衡量屬性最具完整性及應用性，因此本研究將採用此量表作為衡量飯店服務品質的工具。

「SERVQUAL」其五大屬性分別為：

- (一) 可靠性(Reliability)：服務人員能可靠及準確地提供所允諾之服務的能力。
- (二) 有形性(Tangibility)：指場地、實體設備及服務人員的外在呈現。
- (三) 反應性(Responsiveness)：服務人員協助顧客與提供即時服務的能力。

(四) 保證性(Assurance)：服務人員所具備專業知識、禮貌及贏得顧客信任的能力。

(五) 同理心(Empathy)：服務人員對顧客的關心與個別性的照料。

二、約略集合理論

約略集合理論(Rough Set Theory)是可處理有關不確定性、模糊性和粗糙性資料的數學方法(Pawlak, 1982)。約略集合理論和模糊集合理論都被使用在難以辨識資料的聯繫、作為區分的識別，而約略集合理論可以避免假設以及片面的資訊分析。目前這個方法廣泛地應用在知識擷取、資訊系統分析和人工智慧等方面，也可以應用於擷取多維度屬性資料間的關聯性，而近年來逐漸被應用在資料探勘領域中，可對資料庫中不完整資料進行分析。

約略集合最大的好處在於能處理分析資訊屬性，包括分析近似模型、簡化資料、邏輯規則及推導決策、分析不確定性資訊：對於資訊的不確定性，能夠以近似值得概念使其具有明確的分析模式(蘇智暉 2013)。

由於使用約略集合理論進行分析時，不須服從任何假設，使得約略集合理論的應用彈性更大。且因為約略集合理論可以挖掘出資料屬性間彼此關係，所以使得約略集合理論可以應用在許多不同的領域當中。

參、研究方法

一、約略集合理論

約略集合理論能夠在資訊不一致以及資訊不完整的情況下，簡化資料集合、探討資料之間的相關性，以推倒資料分類，進而產生決策規則。

(一) 訊息系統與決策表

約略集合理論的呈現方式，是以訊息系統的方式呈現，分析過程也是以系統為基礎。訊息系統可以視為有限資料的表格，表格中每一行會列出該物件的所有資訊，其中每一欄代表該物件的不同特徵屬性，而每一行則是代表不同的物件。

訊息系統可以以符號表示為： $IS = (U, A)$ ，其中 U 為宇集合(Universe)，為一個有限的物件集合， A 為屬性集合(Attributes)，每一個屬性 $a \in A$ ，以 $f_a: U \rightarrow V_a$ 定義一個訊息函數，其中 V_a 為屬性 a 的屬性值所構成的集合，稱為屬性 a 之值域。

決策表是將資料在滿足哪些條件下，所產生決策之間的因果關係，用表格來呈現，如下表 1 所示，並且以此資料說明上述定義。

表 1 飯店問卷調查之決策表

物件	條件屬性		決策屬性
	服務人員的	盥洗用品	整體滿意度

服裝儀容			
X_1	4	4	4
X_2	4	4	4
X_3	4	4	5
X_4	4	4	4
X_5	4	5	5
X_6	4	3	4
X_7	5	4	5
X_8	3	4	4
X_9	5	5	5
X_{10}	4	5	4

表中取出 10 筆問卷調查資料，以服務人員的服裝儀容、盥洗用品、整體滿意度等三個問項來理解三者之間的關聯性。在此訊息系統中，字集合為 10 筆問卷資料 $U = \{X_1, X_2, X_3, X_4, X_5, X_6, X_7, X_8, X_9, X_{10}\}$ 。屬性集合包含兩個條件屬性以及一個決策屬性， $A = \{\text{服務人員的服裝儀容, 盥洗用品, 整體滿意度}\}$ ，其中 a_1 代表服務人員的服裝儀容； a_2 代表盥洗用具； a_3 代表整體滿意度。屬性值分別表示於各屬性之下 $V = \{1: \text{非常不滿意}, 2: \text{不滿意}, 3: \text{普通}, 4: \text{滿意}, 5: \text{非常滿意}\}$ 。

(二) 等價關係

當分析一組資料時，當中的物件與物件之間會因為在某些屬性上包含相同的資訊而變成難以辨別的關係，也可以稱為這些物件之間有不可區分(Indiscernibility)的關係且屬於同一個分類的交集。以表 1 的資料來說明等價關係，可以將部分條件屬性的等價關係表示如式(1)-(3)所示。但由於最後決定分類組別的是由決策屬性來決定，所以假如 X_2 與 X_3 分別屬於不同的決策屬性，即發生分類不一致的問題，此時可以用約略集合理論計算近似解的方法來解決問題，也就是透過上、下界近似集合來處理分類不一致的問題

$$\text{Ind}(a_1) = \{3: \{X_8\}, 4: \{X_1, X_2, X_3, X_4, X_5, X_6, X_{10}\}, 5: \{X_7, X_9\}\} \quad (1)$$

$$\text{Ind}(a_2) = \{3: \{X_6\}, 4: \{X_1, X_2, X_3, X_4, X_7, X_8\}, 5: \{X_5, X_9, X_{10}\}\} \quad (2)$$

$$\text{Ind}(a_1, a_2) = \left\{ \begin{array}{l} \{3,4\}: \{X_8\}, \{4,3\}: \{X_6\}, \{4,4\}: \{X_1, X_2, X_3, X_4\}, \\ \{4,5\}: \{X_5, X_{10}\}, \{5,4\}: \{X_7\}, \{5,5\}: \{X_9\} \end{array} \right\} \quad (3)$$

(三) 集合的近似關係

約略集合以「上界近似」、「下界近似」兩個集合來表現資料的不確定性。上界近似是指個體只要有可能、有部分被包含到，就被歸類至上界近似集合之中，而下界近似集合則是指個體可以完全地被包含於下界近似集合之中。 U/A 表示在 A 的等價關係中的所有元素集合所成的集合。例如，在整體滿意度這個屬性的等價關係中，有 $\{X_1, X_2, X_4, X_6, X_8, X_{10}\}$ 與 $\{X_3, X_5, X_7, X_9\}$ 兩個元素集合，表示為 $U/\text{整體滿意度} = \{\{X_1, X_2, X_4, X_6, X_8, X_{10}\}, \{X_3, X_5, X_7, X_9\}\}$ 。

假設集合 X 是字集合 U 的部分集合， A 為某一屬性集合，則定義上界近似 $\overline{A}(X)$ 與下界近似 $\underline{A}(X)$ 為：

$$\bar{A}(X) = \{x_i \in U: [x_i]_{Ind(A)} \cap X \neq \emptyset\} \quad (4)$$

$$\underline{A}(X) = \{x_i \in U: [x_i]_{Ind(A)} \subseteq X\} \quad (5)$$

對於X下界近似的任何物件 x_i ，即 $x_i \in \underline{A}(X)$ 必定屬於X；而X上界近似的任何物件 x_i ，即 $x_i \in \bar{A}(X)$ 也許屬於X，兩者的差別為： $BNX = \bar{A}(X) - \underline{A}(X)$ ，稱為界限集合，表示在現有資訊下無法明確地將它分到屬於或不屬於集合X中。

若屬性集合A為服務人員的服裝儀容與盥洗用品，屬性集合A的等價關係中所有元素所成集合為： $\{\{X_1, X_2, X_3, X_4\}, \{X_5, X_{10}\}, \{X_6\}, \{X_7\}, \{X_8\}, \{X_9\}\}$ (表1)，假設集合X代表總體滿意度為非常滿意，所以 $X = \{X_3, X_5, X_7, X_9\}$ ，因此X的下界近似、上限近似、界限集合為 $\underline{A}(X) = \{X_7, X_9\}$ 、 $\bar{A}(X) = \{X_1, X_2, X_3, X_4, X_5, X_7, X_9, X_{10}\}$ 及 $BNX = \bar{A}(X) - \underline{A}(X) = \{X_1, X_2, X_3, X_4, X_5, X_{10}\}$ ，表示在運用服務人員的服裝儀容與盥洗用品這兩個屬性資訊下，可以知道物件7與物件9屬於集合X，而在服務人員的服裝儀容與盥洗用品這兩個屬性資訊下，無法明確判斷物件1、2、3、4、5、物件10是否屬於集合X。

(四) 屬性的核心與折減

在資料中找尋到不可或缺的屬性集合就是所謂的「核心」；而相同的基本集合樹木可作為整體的屬性集合就是所謂的「折減」，約略集合理論以簡化來表示屬性化約後的集合，利用刪除不必要的屬性，找尋與初始集合的分類能力近似或是相同的更小集合。經過屬性化簡的過程，多餘的屬性被刪除並不會造成分類能力的降低。例如屬性集合D是屬性集合A的子集合， $D \subseteq A$ ，且 $a_d \in D$ ，則 $I_D = I_{D-\{a_d\}}$ ，表示屬性 a_d 在屬性集合D中是相依的屬性；否則，屬性 a_d 在屬性集合D中則為獨立的屬性。假如一個集合E是獨立的屬性集合， $E \subseteq D$ ，且 $I_E = I_D$ ，則可以稱E是D的折減。一個屬性集合可能包含多個折減。

(五) 近似準確率與近似品質

同時我們可以利用上、下界近似的觀念建立資料分類規則，並以近似集合的準確率衡量其資料分類的確定性。意思是指一個集合若在A的等價關係中存在界限集合，則表示此集合在A的資訊下仍有無法明確分類屬於集合中或不屬於集合中的物件存在，因此界限集合的元素越多，則表示近似集合的準確程度越低。因此，近似集合X的準確率定義為：

$$\mu_a(X) = \text{card}(\underline{A}(X)) / \text{card}(\bar{A}(X)) \quad (6)$$

約略集合理論可以作為處理資料分類的一種決策方法，分類的準確率可以透過近似集合的準確率來定義。分類的準確率表示在利用屬性集合A的等價關係資下分類物件，可以正確分類的比例；而分類的品質即表示在屬性集合D的等價關係下，字集合物件正確分類到集合A中的比例。

(六) 決策規則

決策規則就是指以一種有條理的方式來描述經屬性刪減過後，由屬性的刪減所另外

形成的新的決策表，而決策表的決策規則定義為：If Φ then Ψ ， Φ 代表條件屬性， Ψ 代表決策屬性。在導出決策規則之後，接著也可以對決策規則進行縮減，以使整個分析的過程可以更其有效率，這一部分即是透過最小決策規則來達成，所謂最小決策規則 也就是利用最少的條件屬性來表示規則。假如面對的為矛盾的訊息系統時，也就是在相同的條件屬性值之下，卻得到不同的決策屬性值，此時即取決於個決策規則本身的強度來判斷。

二、衡量方法及問卷設計

本研究所使用的問卷是根據 SERVQUAL 量表其五個服務品質衡量構面而設計 25 個與飯店服務相關的品質屬性。本研究的問卷設計包含三個部分，第一部分是住宿資訊；第二部分是旅客對於飯店服務屬性重要度與滿意度的感受，所有題目是藉由李克特五點量表來推論滿意度。分別是「非常滿意」、「滿意」、「普通」、「不滿意」、「非常不滿意」。第三部分是受訪者的個人基本資料，包括性別、年齡、職業。SERVQUAL 量表的五個構面所對應的問卷問項如表 2 所示：

表 2 SERVQUAL 構面與問卷問項

構面	問項
有形性(Tangibility)： 指場地、實體設備及服務人員的外在呈現。	1. 飯店的外觀／內部裝潢及設備 2. 服務人員的服裝儀容 3. 客房的清潔和舒適度 4. 免費網路服務 5. 盥洗用品(如：牙膏、牙刷、沐浴乳...等) 6. 飲品(如：瓶裝水、熱水、茶包、咖啡包、飲料...等) 7. 休閒設施(如：游泳池、健身房...) 8. 商務設施(如：國際直播電話、傳真機、商務中心...等) 9. 餐飲服務(如：餐廳、酒吧、咖啡廳...等)
可靠性(Reliability)： 服務人員能可靠及準確地提供所允諾之服務的能力。	10. 更正疏失的速度 11. 賬單金額合理與準確度 12. 準時且正確的提供所承諾的服務
反應性(Responsiveness)： 服務人員協助顧客與提供即時服務時的能力。	13. 提供顧客所需服務的速度(如：客房餐飲服務、房間清掃) 14. 能提供諮詢服務並能清楚解答顧客的問題 15. 能滿足顧客特殊或額外的需求 16. 預約訂房服務的便利性
保證性(Assurance)： 服務人員所具備專業知識、禮貌及贏得顧客信任及信賴能力。	17. 飯店能夠讓顧客感到自在且安心 18. 服務人員的態度 19. 服務人員的經驗與專業 20. 安全設施(如：滅火器、保險箱...等)
同理心(Empathy)： 服務人員對顧客的關心與個別性的照料。	21. 服務人員能了解顧客的需求 22. 服務人員能主動為顧客服務 23. 交通服務(如：代客泊車、汽車租賃、機場/車站免費接送...等) 24. 其他服務(如：旅遊資訊、洗衣、擦鞋...等) 25. 服務人員總是樂意且有耐心的幫助顧客

肆、實證結果與分析

本研究應用 ROSE2 軟體進行旅客的滿意度分析，樣本資料擷取包括旅客的個人基本資料、住宿原因、住宿頻率、停留時間、每次花費範圍及對 25 項飯店服務屬性之滿意度資料，資料的屬性定義說明如表 3。其中的前 34 項為條件屬性，第 35 項為決策屬性。但由於經過兩岸消費者樣本對於各項服務屬性之重要度之計算，決定將重要度平均分數低於 4 分的「飲品」、「休閒設施」、「商務設施」、「其他服務」等四項服務屬性刪除，剩餘 30 項條件屬性進行分析。

表 3 問卷項目之代碼及屬性

問卷項目(條件屬性)	代碼	屬性值及含義
城市	City	1~16: 共 16 個城市
飯店	Hotel	1~44: 共 44 家飯店
住宿原因	Basic_1	1: 旅遊 2: 訪友;3: 工作需求;4: 休息; 5: 其他
一年內住宿飯店頻率	Basic_2	1: 1 次以下; 2: 2~3 次; 3: 4~6 次; 4: 7 次以上
平均停留飯店時間	Basic_3	1: 一天以內; 2: 兩到三天; 3: 四到五天; 4: 六天以上
在飯店平均花費	Basic_4	1: 2999 元以內; 2: 3000~5999 元; 3: 6000~8999 元; 4: 9000 元以上
性別	Gender	1: 男; 2: 女
年齡	Age	1: 25 歲以下; 2: 26~35 歲; 3: 36~45 歲; 4: 46~55 歲; 5: 56 歲以上
職業	Occupation	1: 私人企業上班族; 2: 國營企業上班族; 3: 教師; 4: 自行開業; 5: 專業人士; 6: 公務員; 7: 無; 8: 其他
飯店的外觀／內部裝潢及設備	Sat_01	
服務人員的服裝儀容	Sat_02	
客房的清潔和舒適度	Sat_03	
免費網路服務	Sat_04	
盥洗用品(如：牙膏、牙刷、沐浴乳等)	Sat_05	
餐飲服務(如：餐廳、酒吧、咖啡廳等)	Sat_09	
更正疏失的速度	Sat_10	
賬單金額合理與準確度	Sat_11	
準時且正確的提供所承諾的服務	Sat_12	
提供顧客所需服務的速度(如：客房餐飲服務、房間清掃)	Sat_13	
能提供諮詢服務並能清楚解答顧客的問題	Sat_14	{1, 2, 3, 4, 5}，由非常不滿意、不滿意、普通、滿意、非常滿意依序排列
能滿足顧客特殊或額外的需求	Sat_15	
預約訂房服務的便利性	Sat_16	
飯店能夠讓顧客感到自在安心	Sat_17	
服務人員的態度	Sat_18	
服務人員的經驗與專業	Sat_19	
安全設施(如：滅火器、保險箱等)	Sat_20	
服務人員能了解顧客的需求	Sat_21	
服務人員能主動為顧客服務	Sat_22	
交通服務(如：代客泊車、汽車租賃、機場/車站免費接送等)	Sat_23	
服務人員總是樂意且有耐心的幫助顧客	Sat_25	
整體而言，您對本次住宿的飯店感到(決策屬性)	DEC_Overall	

一、台灣樣本

本研究係使用對台灣的北、中、南、東部的五星級觀光飯店消費者所調查的問卷資料，共回收 210 份有效問卷。此問卷的抽樣方法採用立意取樣收集問卷。被調查的對象為調查員在飯店中所選擇的飯店旅客，所有的被調查者皆被告知此份問卷是針對飯店的服務屬性進行研究，並被要求認真填寫問卷。

經依 210 份樣本為資料庫，由表 4 可以得知決策規則之準確率及整體近似準確率皆為 1，表示本研究從問卷數據中分析出的資料，都是具有很好的正確性及解釋能力，也能證明約略集合這個理論適用於本研究。本研究從經計算後得到 174 種折減結果，但當中並沒有核心屬性，因此本研究使用所有條件屬性來進行決策分析。經計算後產生決策規則共 45 個，其中擷取各類別中屬性所佔百分比比較高且較具代表性的決策規則結果共計 11 項，結果說明如表 5。

表 4 台灣樣本上下限近似資料表

	非常不滿意	不滿意	普通	滿意	非常滿意
下限近似	0	2	34	102	72
上限近似	0	2	34	102	72
物件數	0	2	34	102	72
近似準確率	-1	1	1	1	1

準則分類的準確度:1

表 5 台灣樣本決策規則

條件屬性集合	類別	強度	屬性所佔百分比
Rule1. (Sat_09 = 2)	2	1	50.00%
Rule2. (Sat_02 = 2) & (Sat_04 = 1)	2	1	50.00%
Rule3. (Gender = 1) & (Sat_09 = 3) & (Sat_20 = 3) & (Sat_21 = 3)	3	9	26.47%
Rule4. (Sat_05 = 3) & (Sat_10 = 4) & (Sat_15 = 3) & (Sat_19 = 3)	3	9	26.47%
Rule5. (Basic_3 = 2) & (Sat_05 = 4) & (Sat_11 = 4) & (Sat_20 = 4) & (Sat_23 = 4)	4	26	25.49%
Rule6. (Sat_03 = 4) & (Sat_05 = 4) & (Sat_11 = 4) & (Sat_13 = 3)	4	11	10.78%
Rule7. (Basic_2 = 2) & (Sat_04 = 4) & (Sat_10 = 4) & (Sat_25 = 4)	4	29	28.43%
Rule8. (Basic_1 = 1) & (Basic_4 = 3) & (Sat_11 = 4) & (Sat_25 = 4)	4	11	10.78%
Rule9. (Basic_1 = 1) & (Sat_04 = 5) & (Sat_16 = 5) & (Sat_21 = 5)	5	29	40.28%
Rule10. (Age = 1) & (Sat_14 = 5) & (Sat_17 = 5) & (Sat_19 = 5)	5	16	22.22%
Rule11. (Sat_10 = 4) & (Sat_16 = 5) & (Sat_19 = 5) & (Sat_20 = 5)	5	14	19.44%

由表 5 歸納出的決策規則中，對於整體滿意度感到「普通」的情形，決策規則選擇較具代表性的決策 3、4 來說明。決策規則 3：若消費者為男性，對於餐飲服務、安全設施、服務人員能了解顧客的需求等服務屬性的滿意度感受皆為「普通」者，則對於整體滿意度感到「普通」的有 9 人，占有所有感到「普通」的人中 26.47%(9/34)；決策規則 4：若

消費者對於盥洗用品、更正疏失的速度、能滿足顧客特殊或額外的需求、服務人員的經驗與專業等服務屬性的滿意度感受皆為「普通」者，則對於整體滿意度感到「普通」的也有 9 人，占有所有感到「普通」的人中 26.47%(9/34)。

接著，對整體滿意度感到「滿意」之旅客，覆蓋率較高之決策規則為 5、6、7、8 共四組，在此對於決策規則 5、7 等較具代表性的分析結果來加以說明。決策規則 5，若消費者平均停留飯店的時間為兩到三天，且對於盥洗用品、賬單金額合理與準確度、安全設施、交通服務等服務屬性的滿意度感受皆為「滿意」者，則對於整體滿意度感到「滿意」的人有 26 人，占有所有感到「滿意」的人中 25.49%(26/102)；決策規則 7：若消費者一年內住宿飯店的頻率為 2~3 次，且對於免費網路服務、更正疏失的速度、服務人員總是樂意且有耐心的幫助顧客等服務屬性的滿意度感受皆為「滿意」者，則對於整體滿意度感到「滿意」的人有 29 人，占有所有感到「滿意」的人中 28.43% (29/102)。

最後，對整體滿意度感到「非常滿意」之旅客，覆蓋率較高之決策規則為 9、10、11 等 3 組，為較具代表性的結果。決策規則 9：若消費者是因著旅遊而住宿，且對於免費網路服務、預約訂房服務的便利性、服務人員能了解顧客的需求等服務屬性的滿意度感受皆為「非常滿意」者，則對於整體滿意度感到「非常滿意」的人有 29 人，占有所有感到「非常滿意」的人中 40.28% (29/72)；決策規則 10：若消費者的年齡為 25 歲下年輕人，且對於能提供諮詢服務並能清楚解答顧客的問題、飯店能夠讓顧客感到自在安心、服務人員的經驗與專業等服務屬性的滿意度感受皆為「非常滿意」者，則對於整體滿意度感到「非常滿意」的人有 16 人，占有所有感到「非常滿意」的人中 22.22% (16/72)；決策規則 11：若消費者對於更正疏失的速度的服務屬性感到「滿意」，但對預約訂房服務的便利性、服務人員的經驗與專業、安全設施等服務屬性的滿意度感受皆為「非常滿意」者，則對於整體滿意度感到「非常滿意」的人有 14 人，占有所有感到「非常滿意」的人中 19.44% (14/72)。

二、中國大陸樣本

此部分研究係使用對中國大陸北、中、南、東部的北京、杭州、浙江、山東的五星旗觀光飯店消費者所調查的問卷資料，共回收 210 份有效問卷。經計算後產生決策規則共 36 個，其中擷取各類別中屬性所占百分比較高且較具代表性的決策規則結果共計 14 項，結果說明如表 7。

表 6 大陸樣本上下限近似資料表

	非常不滿意	不滿意	普通	滿意	非常滿意
下限近似	0	1	17	120	72
上限近似	0	1	17	120	72
物件數	0	1	17	120	72
近似準確率	-1	1	1	1	1
準則分類的準確度:1					

表 7 大陸樣本決策規則

條件屬性集合	類別	強度	屬性所佔百分比
Rule1. (Gender = 2) & (Sat_19 = 3) & (Sat_23 = 3)	3	8	47.06%
Rule2. (Sat_04 = 3) & (Sat_15 = 3) & (Sat_16 = 3)	3	6	35.29%
Rule3. (Gender = 2) & (Sat_01 = 4) & (Sat_03 = 4) & (Sat_22 = 4) & (Sat_23 = 4)	4	22	18.33%
Rule4. (Age = 3) & (Sat_03 = 4) & (Sat_04 = 4)	4	19	15.83%
Rule5. (Sat_02 = 5) & (Sat_09 = 4) & (Sat_17 = 4) & (Sat_23 = 4)	4	16	13.33%
Rule6. (Hotel = 41) & (Sat_13 = 4) & (Sat_16 = 4) & (Sat_22 = 4)	4	20	16.67%
Rule7. (Basic_1 = 1) & (Sat_03 = 4) & (Sat_12 = 4) & (Sat_22 = 4)	4	13	10.83%
Rule 8.(Basic_2 = 2) & (Sat_05 = 4) & (Sat_10 = 4) & (Sat_14 = 4) & (Sat_17 = 4)	4	19	15.83%
Rule 9. (Basic_4 = 1) & (Sat_05 = 4) & (Sat_17 = 4)	4	17	14.17%
Rule 10. (Hotel = 43) & (Sat_01 = 3) & (Sat_17 = 4)	4	13	10.83%
Rule11. (Sat_10 = 5) & (Sat_11 = 5) & (Sat_13 = 5) & (Sat_21 = 5)	5	36	50.00%
Rule12. (Sat_17 = 5) & (Sat_18 = 5) & (Sat_21 = 5) & (Sat_25 = 5)	5	38	52.78%
Rule13. (Basic_1 = 3) & (Sat_09 = 5) & (Sat_12 = 5) & (Sat_19 = 5)	5	12	16.67%
Rule14. (Gender = 1) & (Sat_13 = 5) & (Sat_17 = 5)	5	18	25.00%

由表 7 歸納出的決策規則中對整體滿意度感到「普通」的情形選擇覆蓋率較高且較具代表性的決策規則 1 來進一步說明：若消費者為女性，且對於服務人員的經驗與專業、交通服務等服務屬性的滿意度感受皆為「普通」者，則對於整體滿意度感到「普通」的有 8 人，占有所有感到「普通」的人中 47.06%(8/17)。對整體滿意度感到「滿意」之旅客，較具代表性的決策分析結果如下：決策規則 3：若消費者為女性，且對於飯店的外觀／內部裝潢及設備、客房的清潔和舒適度、服務人員能主動為顧客服務、交通服務等服務屬性的滿意度感受皆為「滿意」者，則對於整體滿意度感到「滿意」的人有 22 人，占有所有感到「滿意」的人中 18.33% (22/120)；決策規則 4：若消費者的年齡為 36~45 歲之間，且對於客房的清潔和舒適度、免費網路服務等服務屬性的滿意度感受皆為「滿意」者，則對於整體滿意度感到「滿意」的人有 19 人，占有所有感到「滿意」的人中 15.83% (19/120)；決策規則 8：若消費者一年內住宿飯店的頻率為 2~3 次，且對於盥洗用品、更正疏失的速度、能提供諮詢服務並能清楚解答顧客的問題、飯店能夠讓顧客感到自在安心等服務屬性的滿意度感受皆為「滿意」者，則對於整體滿意度感到「滿意」的人有 19 人，占有所有感到「滿意」的人中 15.83% (19/120)。

最後，對整體滿意度感到非常滿意之旅客，覆蓋率較高且較具代表性的結果分析如下：決策規則 11：若消費者對於更正疏失的速度、賬單金額合理與準確度、提供顧客所需服務的速度、服務人員能了解顧客的需求等服務屬性的滿意度感受皆為「非常滿意」者，則對於整體滿意度感到「非常滿意」的人有 36 人，占有所有感到「非常滿意」的人中 50.00% (36/72)；決策規則 12：若消費者對於飯店能夠讓顧客感到自在安心、服務人員的態度、服務人員能了解顧客的需求、服務人員總是樂意且有耐心的幫助顧客等服務屬性的滿意度感受皆為「非常滿意」者，則對於整體滿意度感到「非常滿意」的人有 38 人，占有所有感

到「非常滿意」的人中 52.78% (38/72)。

伍、結論與建議

兩岸旅客之樣本經約略集合模式內 35 項屬性定義資料分析結果準則分類的正確度皆達 1，經屬性的折減後沒有得到核心變數，因此使用原本的條件屬性計算台灣樣本共產生 45 個決策規則，中國樣本共產生 36 個決策規則。台灣樣本中，類別 2 為感到「非常不滿意」的旅客，產生 2 項決策規則；類別 3 為感到「普通」的旅客，共產生 9 項決策規則；類別 4 為感到「滿意」的旅客，共產生 18 項決策規則；類別 5 為感到「非常滿意」的旅客，共產生 16 項決策規則。而中國樣本中，類別 2 為感到「非常不滿意」的旅客，產生 1 項決策規則；類別 3 為感到「普通」的旅客，共產生 3 項決策規則；類別 4 為感到「滿意」的旅客，共產生 20 項決策規則；類別 5 為感到「非常滿意」的旅客，共產生 12 項決策規則。

利用約略集合理論找出消費者在飯店消費之決策規則，探討分析影響顧客整體滿意度的主要因素，以提供未來飯店在進行行銷策略時增加收益的考量項目。根據規則推測，整體而言，飯店的餐飲服務及服務人員的服裝儀容、態度為影響消費者滿意度的重要因素，若對此兩種服務屬性感到不滿意，則會影響到整體滿意度，使得整體滿意度降低；反之，若對此兩種服務屬性感到滿意者，對於飯店的整體滿意度也有正面的影響。另外，若飯店沒有提供免費的網路服務，極有可能對消費者造成負面的影響。

建議台灣飯店業者對於前來旅遊的客群，針對平均停留飯店的時間為兩到三天的消費者，可以同時提升盥洗用品、賬單金額合理與準確度、安全設施、交通服務等服務屬性集合；針對一年內住宿飯店的頻率為 2~3 次的旅客，可以同時提升免費網路服務、更正疏失的速度、服務人員總是樂意且有耐心的幫助顧客等服務屬性集合；針對以旅遊為目的的旅客，可以同時提升免費網路服務、預約訂房服務的便利性、服務人員能了解顧客的需求等服務屬性集合，皆能夠有效提升消費者對於飯店之整體滿意度。

另外，建議大陸飯店業者對於女性消費者，可以同時提升飯店的外觀／內部裝潢及設備、客房的清潔和舒適度、服務人員能主動為顧客服務、交通服務等服務屬性集合；抑或是同時提升更正疏失的速度、賬單金額合理與準確度、提供顧客所需服務的速度、服務人員能了解顧客的需求等服務屬性集合；以及同時提升飯店能夠讓顧客感到自在安心、服務人員的態度、服務人員能了解顧客的需求、服務人員總是樂意且有耐心的幫助顧客等服務屬性集合，皆能夠有效提升消費者對於飯店之整體滿意度。

參考文獻

李映華(2009)，航空公司品牌行銷策略與旅客搭乘意願關係研究，開南大學控運管理學系碩士論文。

曾海薇(2014)，飯店業服務品質風險之評估：台灣與大陸之比較，東吳大學企業管理學系

碩士論文。

- 蔡禎倚(2005)，服務品質、顧客滿意度與顧客忠誠度相關性之研究—以觀光旅館為例，李德管理學院國際企業管理研究所碩士論文。
- 簡禎富(2005)，決策分析與管理，雙葉書廊，台北。
- 蘇智暉(2013)，應用決策規則探討影響搭乘兩岸直航班機旅客滿意度因素之研究，淡江大學運輸管理學系運輸科學碩士班碩士論文。
- Akan, P. (1995). Dimensions of service quality: a study in Istanbul. *Managing Service Quality*, 5(6), 39-43.
- Brown, S.W., Swartz, T.A., 1989. Gap analysis of professional service quality. *Journal of Marketing* 53 (April), 92-98.
- Callan, R. J., & Kyndt, G. (2001). Business travellers' perception of service quality: a prefatory study of two European city centre hotels. *The International Journal of Tourism Research*, 3(4), 313-323.
- Carman, J.M., 1990. Consumer perceptions of service quality: an assessment of the SERVQUAL dimensions. *Journal of Retailing* 66 (1), 33-55.
- Erto, P., Vanacore, A., 2002. A probabilistic approach to measure hotel service quality. *Total Quality Management* 13 (2), 165-174.
- Gilbert, D., Wong, R.K.C., 2003. Passenger expectations and airline services: a Hong Kong based study. *Tourism Management* 24 (5), 519-532.
- Mei, A.W.O., Dean, A.M., White, C.J., 1999. Analyzing service quality in the hospitality industry. *Managing Service Quality* 9 (2), 136-143.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V.A., Berry, L.L., 1988. SERVQUAL: A multiple-item scale for measuring consumer perceptions of service quality. *Journal of Retailing* 64 (1), 12-40.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V.A., Berry, L.L., 1991. Refinement and reassessment of the SERVQUAL scale. *Journal of Retailing* 67 (4), 420-450.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V.A., Berry, L.L., 1994a. Alternative scales for measuring service quality: a comparative assessment based on psychometric and diagnostic criteria. *Journal of Retailing* 70 (3), 201-230.
- Philip, G., Hazlett, S., 1997. The measurement of service quality: a new P-C-P attributes model. *International Journal of Quality & Reliability Management* 14 (3), 260-286.
- Saleh, F., Ryan, C., 1992. Analyzing service quality in the hospitality industry using the SERVQUAL model. *The Service Industries Journal* 11 (3), 324-343.
- Stauss, B., Weinlich, B., 1997. Process-oriented measurement of service quality: applying the sequential incident technique. *European Journal of Marketing* 31 (1), 33-55.
- Tsang, N., Qu, H., 2000. Service quality in China's hotel industry: a perspective from tourists and hotel managers. *International Journal of Contemporary Hospitality Management* 12 (5), 316-326.