

建構社群產品購買討論與購後認知失調內容結構－以美妝產品為例

CONSTRUCTING KNOWLEDGE STRUCTURES OF CONSUMERS' PURCHASE DISCUSSION AND RELATED COGNITIVE DISSONANCE FOR COSMETIC PRODUCTS IN VIRTUAL COMMUNITY

李來錫*

國立屏東大學資訊管理系副教授

李羿晴

國立屏東大學資管系碩士班研究生

Lai-Hsi Lee

Associate Professor, Department of Information Management

National Pingtung University

Yi-Qing Lee

Graduate Student, Department of Information Management

National Pingtung University

摘要

隨著網路普及，有越來越多的虛擬社群開始分享使用各種產品的心得，消費者在購買前也會根據網友的分享資訊，再進行產品採購，因此這些分享資訊就成為相當重要的採購資訊。如果能夠將這些購買資訊加以整理，並以知識化概念呈現，將可以了解消費者對於美妝產品購買資訊的關聯程度，並協助廠商了解消費者相關行為。研究利用系統抽樣的方式抽取美妝 YouTuber 影片中的留言，共蒐集有效樣本 2479 筆，並用正規化概念分析整理出內容包含「產品名稱」、「產品品質」、「價格」、「購買地點」、「產品特色」、「使用情況」六種購買資訊之知識概念圖。研究結果顯示，除了「產品

*通訊作者，地址：屏東縣屏東市民生東路 51 號

E-mail: lhlee@mail.nptu.edu.tw

名稱」在留言時經常被提起外，「產品特色」和「使用情況」的資訊也經常被社群成員提出來分享。另外，本研究進一步進行消費者的認知失調研究，結果顯示最容易造成社群成員的認知失調起因為化妝成果，因此建議管理者可以加強將產品試用成果展示內容，以降低消費者的認知失調。

關鍵字：虛擬社群、正規化概念分析、認知失調

ABSTRACT

With the e-commerce expansion, people love to share and read purchase experience in virtual community. Those shared reviews become important resource of purchase information. If the information can be constructed by conceptual knowledge structure, it might help to understand consumers' perception and behavior toward purchase information. This study extracted discussion content from YouTubers' channels and collected a total of 2,479 valid samples by systematic sampling. The knowledge structure of purchase information was produced into six classified items by formal concept analysis, including "Product Name", "Product Quality", "Price", "Purchase Location", "Product Features", and "Usage Conditions". The result shows that not only the "Product Name" is often mentioned in the comments, but also the items of "Product Features" and "Usage Conditions" are also mentioned frequently by community members. The study also conducts the further studies on cognitive dissonance for those who left purchase message. The findings show that main reason which most easily to cause cognitive dissonance is the "makeup performance". It is suggested that the pre-test of products should be well presented to reduce the possible cognitive dissonance.

Keywords: Virtual Community, Formal Concept Analysis, Cognitive Dissonance

壹、緒論

隨著美妝產品的蓬勃發展，消費者常需在眾多的美妝產品中尋找滿足他們自身需求的產品，然而每個人的膚質、習慣、愛好、生活環境各有不同，再加上對於眾多產品無法詳盡認識，因此許多消費者會進入相關的虛擬社群獲取其他成員的使用經驗，

了解各產品的品質、價格及適用膚質、妝效是否與本身預期相吻合，經過多方資料參考後，才會購買該美妝產品。

除此之外，許多成員也會大方地分享其對特定產品的使用經驗，除希望對其他人有幫助外，也希望獲得更多的資訊回饋，使其能增加多的使用知識。因此，社群的討論內容逐漸擴大，並形成相當具參考性的知識庫，如果能夠將這些產品的購買資訊加以整理，並利用知識化概念呈現，將有助於協助成員在搜尋美妝產品購買資訊。本研究嘗試以知識概念結構來分析消費者對於美妝產品購買資訊的內容，藉此來了解消費者對購買資訊各項的概念關聯程度。知識概念結構常被用來探討概念間的關係，將不同的概念連貫在一起，並分析出之間的關係。Star and Stylianides (2013) 將知識概念定義為對該領域中知識間的相互關係存有顯性或隱性的理解。意即有些知識概念是成員自己熟悉的，但也有一些知識概念是成員可能自己知道，但不會在第一時間就想到的。另外，並不是所有消費者在購買美妝產品後都呈現滿意的狀態，有時候成員也會將這種購後失調反應在社群的討論中，本研究將進一步分析消費者產生購後失調的起因概念，希望藉由此方式，讓商家可以更清楚了解消費者的使用習慣，並針對產品進行改善。

本研究應用正規化概念分析法 (Formal Concept Analysis, FCA) 來建構目標內容的知識結構。FCA 為知識結構的一種分析法，可利用圖形化的方式整理出其知識概念圖。Ganter and Wille (2012) 認為 FCA 可以將人的想法單位化，透過這些單位組織來進行數據分析。因此，我們利用此分析法來將消費者的購買資訊進行整理，並了解虛擬社群中的成員在效果階層模式中其階段差異。

本研究目的為透過正規化概念分析探討虛擬社群成員對於購買資訊的概念關聯程度，並了解虛擬社群成員的購後失調起因概念，藉此來讓美妝 YouTuber 和美妝產品公司可以更清楚知道消費者對美妝產品在意的購買資訊、購買需求及購後失調起因。本研究之目的如下：

- (一) 探討美妝 YouTuber 影片社群成員關注美妝產品的購買資訊。
- (二) 利用知識概念圖了解美妝 YouTuber 影片社群成員關注美妝產品的購買資訊之概念關聯程度。
- (三) 了解美妝 YouTuber 影片社群成員對產品產生購後失調起因之知識結構。

貳、文獻探討

一、虛擬社群

近年來網路虛擬社群蓬勃發展，人們喜歡在虛擬社群上彼此交流、互動，利用網路的方式分享知識和生活經驗等話題。在虛擬社群的定義中，Hagel (1999) 認為虛擬社群是具有共同需求或興趣的人聚在一起。Porter (2004) 認為虛擬社群是為了共同利益，有關係的個人或業務的合作夥伴集合在一起，而其中，至少有一部分是由技術來支撐，並接受某些協議和規範的指導。Dholakia, Bagozzi, and Pearo (2004) 認為因為共同關注的成員之間有一定的規範，而地理位置的分散、相對稀疏且動態的關係，讓人們開始建立以網路為主的虛擬社群。Demiris (2006) 認為虛擬社群可以被定義為一個社交單位，其中包含有聯繫的成員，並使用跨地區的通信技術來交換資訊。Abfalter, Zaglia, and Mueller (2012) 認為虛擬社群有四個主要的元素，一為成員組成認知，包括成員對於其他參與者的了解與本身對社群的歸屬感等；二為成員的影響力，包括認知那些成員具吸引力，以及社群的內聚程度；三為整合與實現成員需求，包括參與社群所帶來的回饋是否被滿足，進而增強社群成員願意繼續留在社群的意願；四為情感上的交流，願意分享本身故事與正向回饋等。

與並不共享現實的空間或是需要彼此依賴才能獲得基本需求的滿足，而其中最重要的是通過有規律的互動以及在成員之間建立關係，以促進情感的傳遞。上述的學者都說明了虛擬社群可以將擁有共同興趣、愛好（例如：運動、影視、電影、音樂等）的人聚集在一起，且不受限於地理的位置，而是利用網路的方式來聯繫彼此，因此可以接收到許多距離很遠的人的相關知識，透過這樣的方式，將有助於讓社群成員吸收大量知識。而虛擬社群中有規律的互動，才能使成員之間建立情感關係，願意將自己的事情分享到網路上，與他人進行討論交流。

在虛擬社群的成員組合中，Koh, Kim, and Kim (2003) 的研究提到，他們的訪談對象就曾提出在虛擬社群剛開始被建立的時候，通常領導者的努力就可以影響成員之間的關係，像是對未來的願景，因此領導者會極力的照顧其他成員，並致力於他們的虛擬社群中。另外，他們也認為熱情的領導者可以讓成員為這個社群中的活動有極高的參與力。Blanchard and Markus (2004) 將成員分為三種類型：領導者 (leaders)、參與者 (participants) 和潛伏者 (lurkers)。領導者是在團隊中最具有影響力的成員，他們將自己設定為領導者，而其他參與者也將這些人當作領導者；參與者是發布消息但沒有被自己和其他人設定為領導。Blanchard (2008) 說明虛擬社群的成員之所以會體驗到虛擬社群的感覺，就是因為來自社群成員的支持與交流，而具有支持性的交流將

有助於在社群中建立行為規範。Akroun and Nagy (2018) 也曾研究有關粉絲社群經營的關鍵因素，在於經營者的誠信與成員對其信任程度，這些因素皆會正向影響社群的口碑。根據上述學者所說，我們可以發現其實不管成員在社群中是擔任什麼樣的角色，他們都有一定的重要性，如果社群只是少少的幾個參與者或潛伏者，那都沒有辦法維持該社群的生命力，很快這些留下來的成員也會離開去參與其他社群，而讓該社群消失或是不再有任何意義。

目前虛擬社群也被廣泛運用，Hagel (1999) 的研究中就提到虛擬社群可分為三種類型：個人興趣、人口與地理、企業與企業之間的關係。Lin, Lin, and Huang (2008) 透過虛擬社群研究教師專業虛擬社群中的知識共享和創造，並透過其內容發現到在虛擬社群中的特殊利益集團 (SIG) 扮演的角色越多樣化，對知識共享和創造的作用就越顯著；另外，異質性對該研究中觀察到的組織沒有影響，這有可能是因為中小學教師都是在類似的教師培育課程中接受培訓，再到具有類似文化的學校中任教，因此整個組織機構都是一致的，而將社交網絡擴大才能夠明顯識別出其異質性。范懿文、方毓賢、吳政杰與劉昌輝 (2011) 利用 PTT 和 Facebook 探討虛擬社群持續參與因素的原因，研究結果發現影響成員持續參與的因素可分為三類：個人層次因素、系統層次因素、社為層次因素，當成員個人在參與虛擬社群時感覺到價值適配（像是自我、群體或娛樂參照）、成員實際參與後對該社群系統平台感到滿意或是成員在該社群感受到歸屬感時，便可以有效吸引成員持續參與該社群。Chih, Hsu, and Liou (2017) 也從個人的認知信任和情感信任、群體和社會影響三個角度來探討人們在虛擬社群中如何受到影響，其研究結果顯示虛擬社群的成員會形成情感信任，進而通過合理的需求來獲得產品信息，而消費者也對在虛擬社群中公開相關信息這件事充滿信任；Shukla and Drennan (2018) 也曾探討在虛擬社群的群體行為，他們發現群體的討論內容會影響消費者的購買行為。Naranjo-Zolotov, Oliveira, Casteleyn, and Irani (2019) 曾探討虛擬社群在增進公民參與公共決策的角色，他們認為成員持續參與社群的動機是重要的但很難維繫，必須要先了解公民參與社群的動機因素。Dong, Huang, Hou, and Liu (2020) 則探討社群成員各種資訊分享動機，他們發現成員在社群的身分或角色認知是一個重要的激勵因子，因此可以運用獎勵或同儕認同來激勵其資訊分享動機。Luo, Lan, Luo, and Li (2021) 的研究則顯示，社群成員對於社群的責任承諾認知對於資訊分享動機有正向的影響，另外增進互動關係、社群內的聲譽與資訊回報可以使社群成員願意進行資訊分享。有些相關的社群研究也探討了社群品牌的效益問題，如 Kaur, Paruthi, Islam, and Hollebeck (2020) 曾探討社群成員對於社群品牌的認知、品牌契合 (brand engagement) 與忠誠度的結構關係，並獲得有正向影響的結論。另外，Xue, Wang, Gursoy, and Song (2021) 則觀察社群成員互動的內容對於旅遊線上社群的影響，結果發現社群成員所揭露的旅遊訊息不但對其他成員有很大的幫助外，還可以增進各線上旅遊平

台的品牌效益。

本研究將觀察虛擬社群中的成員在分享美妝產品的購物資訊時，通常會包含哪些內容，並根據其內容整理出大多數虛擬社群成員在意的購買資訊內容，了解消費者在選取產品購買時，會希望得到哪些資訊，並根據資訊內容購買美妝產品。我們將利用正規化概念分析法來分析 YouTube 影片中的留言，將社群成員分享的資訊整理成知識概念，並繪製成知識概念關係圖，以探討 YouTuber 影片中留言成員針對美妝產品購買資訊的關聯程度之比例，藉此觀察大多數人關注的內容，了解消費者在購買美妝產品之前在意的購買資訊。

二、正規化概念分析

正規化概念分析 (Formal Concept Analysis, 簡稱 FCA) 用於研究物件與屬性之間的關係。Wille (1989) 提出的正規化概念分析是研究對象和屬性之間的關係引起的層次結構。Ganter and Wille (2012) 認為正規化概念分析是將數據組織成單位，這些單位代表抽象的人類想法。Priss (2006) 認為正規化概念分析的中心概念又稱為二元的伽羅瓦連接 (Galois connection)，通常可以在應用系統相關的兩種類型之項目中觀察到這種雙重性 (像是物件和屬性概念)，而從任何一組正規化物件開始，就可以識別它們共有的所有正規化屬性。Belohlavek (2008) 提到正規化概念分析是從輸入的數據中產生出兩類結果，概念格和屬性含義，其中概念格是數據中形式概念的集合，形式概念由小到大概念關係按層次結構排序，代表如同人一樣自然的特殊群體，像是生活在水中的生物、可以被三或四整除的數字等，而屬性含義描述的是在數據中有特定的屬性，像是年齡在六十歲以上的每個受訪者都退休了等。正規化概念的優點在於可以將連接概念轉化成圖片，Poelmans, Ignatov, Kuznetsov, and Dedene (2013) 就提出概念格的圖片化可以對正規化概念分析研究中的主題進行更深入的探討。因此，我們可以利用此方式將人類想法概念形式化，並利用物件與屬性的方式，來了解社群成員留言的內容 (物件) 包含購物資訊的哪些屬性概念，將表格彙整成圖片，以便分析物件概念與屬性之間的關係。

在應用上，正規化概念分析目前被應用於多種領域的分析，Stumme (2002) 就提到數學邏輯、心理學、生物學、統計和經濟學都能夠應用此正規化概念分析的方式來進行數據分析。Kuznetsov (2004) 利用正規化概念分析將機器學習與數學模型連接在一起，從概念格的角度介紹幾種機器學習模型，研究結果發現以概念為基礎的假設比由決策樹獲得的假設更加謹慎。Poshyvanyk and Marcus (2007) 透過正規化概念分析與資訊檢索的結合，在原始程式碼中進行概念定位，將有相關資訊的內容進行分組並標記主題、概念和其他相關的東西，而概念格顯示出非常有效的成果，讓使用者搜尋

研究結果時，能夠得到更多的提示。Baader, Ganter, Sertkaya, and Sattler (2007) 提出一種通過使用知識庫和領域專家所提供的資訊來擴展描述邏輯知識庫的術語部分和斷言部分之方法，而使用正規化概念分析的技術可確保與專家互動不會過多，也可證明在一定範圍內，擴展的知識庫是完整且定義明確的。Formica (2008) 認為正規化概念分析在支持困難的活動方面顯示出有趣的意義，這些困難的活動是在開發語義資訊網中正規化概念分析變得越來越重要，因此，他利用正規化概念分析來識別語義上接近但不一樣的概念，通過使用資訊內容方法而不是依賴人類領域的專業知識來確定概念屬性的相似性，這種方法允許通過互聯網上可用的英語語言之任何詞彙數據庫來評估概念屬性的相似性。王耀德 (2012) 利用正規化概念分析整理出搜尋中文資料資訊的概念點陣，並提供中文資料方便瀏覽和搜尋的支援系統，利用多元化的概念點陣瀏覽模式，在頁面中採用由下至上的搜尋方式來幫助使用者快速找到資料。Poelmans et al. (2013) 將正規化概念分析與文字探勘方法結合，讓強大的自動文本分析和人工控制發現的過程產生協同作用。透過這些學者的研究，我們都可以發現正規化概念分析能夠清楚的整理出物件與概念之間的關係，而概念格也可以讓我們在觀察時，可以更有效的檢視其連結。Acharjya and Das (2017) 也曾應用正規化概念分析來協助企業進行行銷管理分析，該研究以模糊運算的方式確定行銷的關鍵概念，再以 FCA 展向各項概念的關聯。企業各種行銷資料，先確定其各項的知識概念－再建構確定各項行銷。Muangprathub, Boonjing, and Chamnongthai (2020) 則將正規化概念分析應用在建構智慧化的教育學習系統上，藉由收集建議內容分析其各項的知識概念並以 FCA 所運算的知識結構作為該系統的導覽結構。

Priss (2006) 提到概念矩陣圖中最特別的是最上層和最下層的概念，最上層概念在擴大發展中包含所有具有共同屬性的物件，而屬性若彼此互相排斥，則最底層的概念為空白。最上層概念可以被視為代表「通用」的概念，最下層概念可以看作是「矛盾」的概念。因此本研究將抽取第一層、第二層和少數的第三層進行分析，其他層的交集資料較複雜、屬性交集也較少，因此無分析意義。

三、認知失調

在觀察社群成員對美妝產品購買資訊之概念關聯程度後，本研究發現有些社群成員在購買商品後，會對其產品出現認知失調。認知失調一詞由 Festinger (1962) 所提出，指的是當人面對新的狀況時，其舊有的認知與新得到的認知相互矛盾，產生心理不舒服的感覺，進而導致認知失調。認知失調可應用在多種層面，後來也有許多學者將它應用在消費者行為上，而出現購後失調一詞。購後失調指的是消費者在決定購買商品後，產生心理不舒服的情況，而此種不舒服的情況就是來自消費者購後與認知不

一致所產生的結果。

Akerlof and Dickens (1982) 在探討認知失調的經濟後果時，發現消費者在購買商品之前，會觀察商品廣告中的資訊，並且可能會願意為自己幻想中較具有吸引力的產品付錢，然而，一旦現產品的價值低於自己想像中的價值時，該產品廣告效果就會失效。Harmon-Jones (2000) 在研究中表明，即便沒有對後果產生厭惡，認知失調也與負面情緒有關。而 Chen, Chen, and Lin (2020) 研究中提到，當消費者在衝動購買商品後，發現商品與他們的期望不符合或沒辦法滿足他們的需求時，不僅會感到後悔購買商品，還會感到沮喪，甚至認為自己被欺騙了，從而產生購後失調。由上述這些研究發現，當人們產生認知失調時，大多是因為與預期的認知產生不符合的事實，且情緒較為負面。因此本研究將根據購買商品後，產生負面情緒認知失調的相關留言進行研究，了解消費者購買商品後，可能會因為什麼起因產生負面情緒的認知失調。

陳怡文 (2006) 就利用網路問卷的方式探討網路拍賣購買情境與涉入程度對購後認知失調的影響，其研究結果表示當賣家信譽較高，消費者足夠信任賣家時，或是商品的功能資訊較豐富，消費者獲得充足的購買資訊時，消費者的購後失調程度會較低，因此建議賣家擁有良好信譽及給予消費者充分的商品資訊，藉此來降低購後失調程度。廖子賢、陳亭羽 (2008) 也利用問卷方式探討產品知識、焦慮與購後失調的關係研究，研究結果表示產品知識和產品滿意度會對購後失調有顯著的負向影響，因此建議銷售業者可於消費者購物現場或是產品廣告中提供更多關於產品的資訊，並於售後提供完整的服務，藉此提高消費者對於產品的滿意度，降低購後失調。Keng and Liao (2009) 在探討自願購買 3C 產品的消費者產生購後失調的研究中表明，當消費者因為購買後的認知與行為不一致而感到心裡不舒服時，這種購後失調會讓消費者對產品的判斷產生負面影響，並且失去他們購買產品的樂趣。陳欽雨、張書豪與簡蜜妮 (2015) 的研究指出，如果提高消費者對產品的涉入程度將有效降低網購者的購後認知失調，並對網路口碑產生相對的影響。Liang (2016) 曾研究發現在決策前參閱網路相關的探討資料，可能可以幫助訂定決策，但也有可能產生認知失調的現象而導致無法做新的決定。因此，對於網路資訊的篩選宜更加謹慎。Jeong, Zo, Lee, and Ceran (2019) 更進一步認為雖然不同的網路訊息可以協助瞭解多方的看法，但是社群成員對於不感到愉快的訊息時容易產生認知失調，最後會採取選擇性閱讀喜歡的訊息。相關的研究在 Edenbrandt, Lagerkvist, and Nordstrom (2021) 的研究上也認為，當社群成員有認知失調的感受時，會降低其吸收相關訊息的意願。

綜合以上學者分析，我們可以觀察到賣家信譽、產品的相關資訊和售後服務都可以有效降低購後認知失調的可能性。因此，本研究將繼續參考虛擬社群成員對美妝產品購買資訊的知識概念中的「購買」階層，延伸社群成員對美妝產品的認知失調做相

關分析。本研究以認知失調中負面情緒做為主要研究依據，將負面情緒的認知失調起因概念進行分類與整理，了解消費者在購買商品之後，對商品產生負面情緒的認知失調情況為何，進而了解造成消費者認知失調的起因。

參、研究方法

一、資料抽樣

本研究透過虛擬社群 YouTube 的美妝 YouTuber 影片留言作為資料抽取的對象。根據「美力升級 Beauty Upgrade」在 Dcard 和 PTT 上統計出網友最愛看的美妝 YouTuber - Hello Catie 為抽樣依據，該美妝 YouTuber 共擁有 109 萬訂閱者，總觀看人數超過 1.86 億人次，影片數量多達 400 部，平均觀看人數為 44 萬人，是一個有代表性的社群。

資料抽取時間是由 2019 年 10 月至 2021 年 3 月，為期十八個月。由於時間限制，我們採用系統抽樣的方式進行資料蒐集。系統抽樣又稱為等距抽樣，即在固定間隔中抽取一個樣本作為初始起點，再決定其間隔為多少，這邊舉例間隔為 A，之後從初始起點開始，依序每 A 個間隔便抽取一筆資料。此種抽樣方式操作簡便，也可以提高估計的精準度。因此，我們將初始起點設定為 2019 年 10 月第一部影片，其間隔為一個月，之後依序抽取每個月第一部影片的所有留言，直到 2021 年 3 月為止。抽取資料時，若發現該影片內容與美妝產品無關，則以該月第二部影片作為抽樣資料，以此類推。

根據本研究整理，我們發現 2020 年 4 月份第一部影片內容無關美妝產品，第二部影片內容為抽獎影片，因此該月由第三部影片作為抽樣資料；2020 年 8 月份第一部影片內容無關美妝產品，該月由第二部影片進行抽樣；另外，2020 年 12 月至 2021 年 2 月份未更新美妝產品相關影片，因此沒有抽樣資料。根據十八個月時間抽樣之後，我們總共抽取 10812 筆資料，篩選掉無關美妝產品資訊的留言，共蒐集有效樣本 2479 筆資料。

二、概念語詞定義

本研究抽取資料後發現樣本資料內容過於繁雜，因此參考鄭童、李來錫（2020）對台灣產品討論的知識概念，觀察樣本資料後，利用清合圖法（affinity diagram），亦稱

KJ 法來進行資料彙整及歸納。KJ 法是由日本文學家一川喜田二郎所提出的科學方法。此方法是在要進行討論的主題中，將沒有關係的所有事情都記錄下來，透過整理和歸納後，找到其各自共通點，以進行分類。本研究運用 KJ 法來將樣本資料彙整，並歸納出六種虛擬社群成員對於美妝產品購買資訊的知識概念，分別是「產品名稱」、「產品品質」、「產品特色」、「價格」、「購買地點」及「使用情況」，並將各概念語詞定義彙整解說如表 1。

三、認知失調起因概念定義

在觀察社群成員對美妝產品購買資訊之概念關聯程度後，本研究發現有些社群成員在購買商品後，會對其產品出現負面的認知失調。因此，本研究將觀察抽樣資料產生負面影響的留言，利用 KJ 法分類出九種不同的認知失調起因概念，分別是「A1 氣味、A2 成分、A3 清潔能力、A4 品質、A5 材質、A6 包裝、A7 成果、A8 價格、A9 負作用」，表 2 為各認知失調起因概念之定義表。

明確定義認知失調的起因概念之後，我們利用表 2 的定義表進行人工判讀，如下面舉例。

根據圖 1 認知失調起因概念舉例圖，我們觀察到該則留言提到「romand、2 號、打底色直接在我的黃皮上隱形了」，根據表 2 美妝產品購買資訊的定義，該則留言提到的產品購買資訊為「產品名稱、產品特色、使用情況」。留言中提到「以為自己畫起來很高級，現在超後悔，太冷調了，而且打底色直接在我的黃皮上隱形」，根據表 2 認知失調起因概念定義表，我們可以利用「以為、後悔」判斷為負面情緒，「太冷調、打底色直接在我的黃皮上隱形」判斷此社群成員是因為使用產品之後，感覺「A7 成果」不如預期，並產生負面情緒，而造成認知失調。

四、評分者信度分析

由於知識概念分類是以人工判讀完成，因此有必要進行評分者信度分析 (rater reliability)，評分者間信度是指不同的判讀者對於某件事情彼此同意的程度，本研究進行評斷方式是將社群的討論內容作相關概念語詞的分類判斷，希望不同的判斷者分類結果是一致的，評斷的資料屬性是判斷一致的次數，屬離散型資料，因此採用的評分者信度指標是不同評分者之間的百分比一致性 (percent agreement, 簡稱 Pa) (謝進昌, 2006)。Hallgren (2012) 在研究中提到評分者信度分析提供一種量化方法讓兩位或多位評分者對一個主題進行獨立評級，並觀察其之間的一致程度，因此在評分者的挑選上，本研究挑選兩位了解美妝產品且具有資訊背景的研究生作為評分者，兩位皆為美妝產品愛用者且是屬於該社群主要的討論年齡層。在評分之前詳細說明各購買資訊知

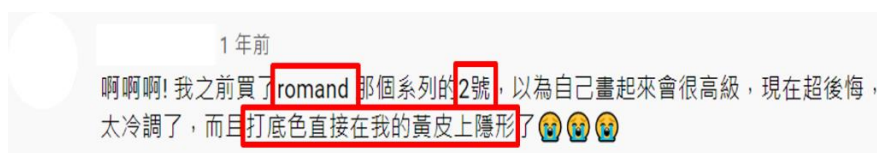


圖 1 認知失調起因概念舉例圖

表 1 美妝產品購買資訊之知識概念定義表

知識概念	定義
產品名稱	社群成員在留言中提及美妝產品或品牌。 產品如：化妝水、眉筆、口紅、腮紅、防曬等。 品牌如：媚點、Solone、Flormar、heme、4u2 等。
產品品質	社群成員在留言中提到關於美妝產品的組合成分之品質。 如：化妝水含有酒精、眼影容易飛粉、口紅很滋潤、腮紅的粉好細緻等。
產品特色	社群成員在留言中提到關於美妝產品之特色屬性。 如：持久潤澤唇膏 101、超廣角捲翹睫毛夾、心型刻字腮紅等。
價格	社群成員在留言中提到關於美妝產品之價格。 如：便宜、360 元、CP 值很高、打折、優惠組、平價等。
購買地點	社群成員在留言中提到關於美妝產品的購買地方。 如：蝦皮、屈臣氏、康是美、小屈、哪裡買得到等。
使用情況	社群成員在留言中提到本身膚質、使用美妝產品的狀況或使用美妝產品的步驟。 如：高光粉餅用了很久都沒有凹、試過用 4u2 腮紅塗到眼皮直接腫起來等。

識概念的定義，於評分者充分了解後進行獨立評分，以提高評分者審核的可信度。評分者信度若評分結果愈一致，Pa 值就會越接近 100%。

Pa 值計算公式為 $Pa = W/N + Z/N$ ，其中，W 指的是評分者甲與評分者乙共同選取的項目個數，Z 為評分者甲與評分者乙皆沒有選取的項目個數，N 則代表所有選項個數，Pa 值為 0.8 以上則表示具有高度的評分者信度（余民寧，1997）。本研究在化妝產品購買資訊的知識概念分析中，評分者計算結果為 $Pa = 4347 (W) + 9538 (Z) / 14874 (N) = 0.9335$ ，具有高度的評分者信度，因此可以採用此資料，進行正規化概念分析。

表 2 認知失調起因概念定義表

認知失調 起因概念	定義
A1 氣味	社群成員在留言中提到關於產品味道，並表達出負面情緒。 如：香精味有夠濃、這次的味道我不喜歡等。
A2 成分	社群成員在留言中提到產品易乾、會過敏，並表達出負面情緒。 如：卸妝巾乾到不行、成分當中有酒精、擦完皮膚泛紅刺痛等。
A3 清潔能力	社群成員在留言中提到產品較難清潔，並表達出負面情緒。 如：卸妝巾要用很多張才卸得乾淨、這款卸裝巾根本卸不掉等。
A4 品質	社群成員在留言中提到產品成分因素，並表達出負面情緒。 如：不易抹開、沒有抗汗、容易脫妝、不控油、容易飛粉等。
A5 材質	社群成員在留言中提到產品材質設計，並表達負面情緒。 如：睫毛夾塑膠墊片沒有彈性、粉撲材質很粗糙等。
A6 包裝	社群成員在留言中提到產品外型，並表達出負面情緒。 如：不喜歡這包裝、之前的聯名包裝比較好看等。
A7 成果	社群成員在留言中提到使用產品後不如預期，並表達出負面情緒。 如：睫毛夾夾不翹、擦完口紅臉看起來好黃、這款化妝水擦上去沒感覺等。
A8 價格	社群成員在留言中提到產品價格過高，並表達出負面情緒。 如：眉筆太貴、口紅價格好貴等。
A9 負作用	社群成員在留言中提到產品容易長痘痘，並表達出負面情緒。 如：小黑瓶都長沒有頭的痘痘、這款讓我爆痘等。

五、正規化概念分析計算

將購買資訊的知識概念資料整理完畢後，彙整出正規化概念矩陣表，本研究將蒐集的每一篇留言各代表一個物件，其提到的內容為知識概念。正規化概念矩陣表範例如表 3 所示，表中頂端列為屬性概念，這邊以產品資訊作舉例，分別為「產品名稱」、「產品品質」、「價格」、「購買地點」，為正規化概念集合；首欄為物件編號，分別為「Obj 1」、「Obj 2」、「Obj 3」、「Obj 4」，為正規化物件集合，表格中如果出現「X」則表示該物件與該概念有關係。像是「Obj 1」分別提到「產品名稱」、「產品品質」、「價格」、「購買地點」，因此將其相對應表格標記「X」記號；而「Obj 2」的內容未提到「購買地點」，該表格則不作任何記號，以此類推。

表 3 美妝產品購買資訊正規化概念矩陣範例表

概念物件	產品名稱	產品品質	價格	購買地點
Obj 1	X	X	X	X
Obj 2	X	X	X	
Obj 3	X	X		
Obj 4	X		X	X

完成美妝產品購買資訊正規化概念矩陣範例表後，再利用 Concept Explorer (freeware) 軟體來進行正規化概念分析矩陣圖的繪製。Concept Explorer 軟體是一套免費且容易取得的軟體，功能介面為英文所示，可以清楚了解各功能用途，在視覺上頁面簡單，方便個人在使用上可以自行調整自己想要了解的資料。我們將收集到的資料整理成表格後，再繪製成分析矩陣圖，並協助觀察虛擬社群成員對於美妝產品的購買資訊之關聯程度進行知識架構分析。表 3 範例的正規化概念分析矩陣圖如圖 2 所示。

圖 2 為正規化概念分析矩陣範例圖，概念由上往下來看，第一層 A 節點的屬性概念為產品名稱，所有物件皆有提及；第二層的屬性概念為 B 節點產品名稱和價格，分別有物件 1、物件 2、物件 4 提及；第二層中的屬性概念 C 節點為產品名稱及產品品質，分別被物件 1、物件 2、物件 3 提及；第三層則為 D 節點和 E 節點，D 節點的屬性概念中涵蓋產品名稱、價格及購買地點，分別被物件 1 和物件 4 提及，E 節點的屬性概念則包含產品名稱、價格及產品品質，分別有物件 1 及物件 2；而最後一層則包含所有屬性概念，只有物件 1 包含所有概念。

結合以上步驟後，我們將彙整好的資料共 2479 筆資料當作物件，並進行表格建置及製圖，研究成果於下一章說明。

肆、研究結果

一、購買資訊知識結構分析

隨著科技的進步，人們已經可以在虛擬社群中分享許多知識，然而，不同的環境和生長背景，對知識的理解程度也不盡相同，藉由這種方式，網路自然而然的形成像是一個巨大資料庫，裡面裝載著來自四面八方各個領域的資訊，人們不只可以透過這

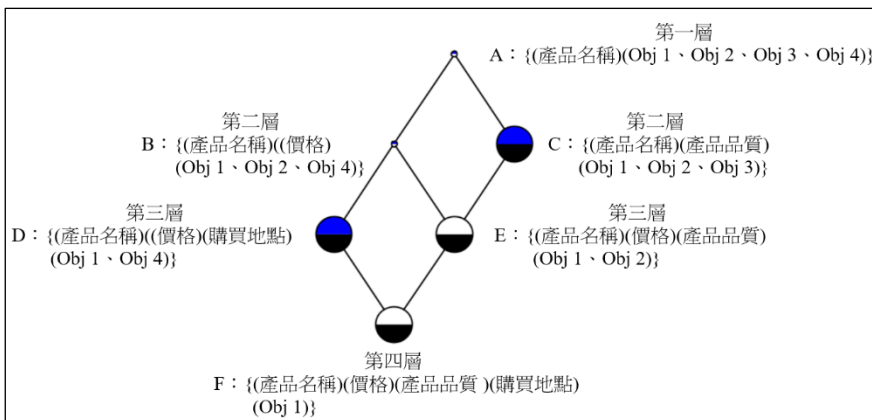


圖 2 正規化概念分析矩陣範例圖

個資料庫來查找許多不一樣的知識，也能利用這種方式累積許多不一樣的經驗。

本研究就利用美妝 YouTuber - Hello Catie 影片中的所有留言為例，共蒐集有效樣本 2479 筆，並將其抽樣資料彙整成關於虛擬社群成員對於美妝產品購買資訊之關聯程度，利用此種方式了解到消費者對於美妝產品的購買資訊關注程度之比重，並了解消費者對於購買資訊的關注程度是否會進而影響其採購行為。我們利用分析軟體將蒐集到的資料彙整成美妝產品購買資訊正規化概念矩陣表後，繪製出美妝產品購買資訊正規化概念分析矩陣圖，如圖 3 所示。

圖 3 美妝產品購買資訊正規化概念分析矩陣圖中第一層為單獨構面，分別為各購買資訊被提及總數，第二層為經過第一層的單獨構面後，所交集出來的關係結構，數量為被留言共同提及的購買資訊之次數，百分比是屬性概念在該層所佔的比例，我們將第一層和第二層的重要節點表示意涵整理成表 4 美妝產品購買資訊之重要意涵表。

(一)第一層重要節點分析

1. 根據圖 3 與表 4 觀察，我們可以發現其中產品名稱被提及最多次，共被 2370 筆留言提及，占總比例 96%，代表虛擬社群成員在發表留言時，大多都會提到產品名稱或品牌，才會繼續留下他想分享的資訊，只有少數的成員在分享時會直接提到產品的其他購買資訊，不會講清楚該留言想分享哪種美妝產品。

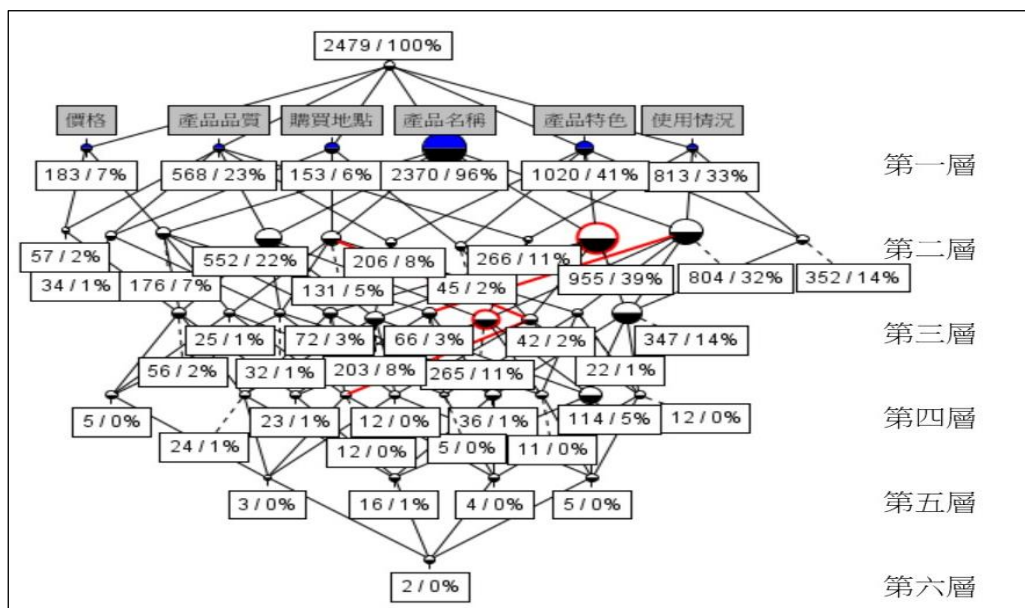


圖 3 美妝產品購買資訊正規化概念分析矩陣圖

表 4 美妝產品購買資訊之重要意涵表

第一層		第二層	
知識概念	百分比	知識概念	百分比
產品名稱	96%	產品名稱 + 產品特色	39%
產品特色	41%	產品名稱 + 使用情況	32%
使用情況	33%	產品名稱 + 產品品質	22%
產品品質	23%	產品特色 + 使用情況	14%
價格	7%		
購買地點	6%		

2. 被提及及次多的購買資訊為產品特色，總共被提及 1020 筆資料，占總比例 41%，意即社群成員在分享產品時，除了提及產品名稱或品牌以外，也常會分享產品的特色屬性，像是產品的色號、包裝等，希望可以將不同的特色屬性分享給其他人知道。
3. 被提及第三多次的是使用情況和產品品質，總共被提及 813 筆和 568 筆，分別占總比例 33%和 23%，代表有一部份的人也樂於分享自己使用產品後的狀況、步驟及產品的成分，透過這樣的分享不只可以讓其他人更了解此產品適不適合自己，也可以

避免因為買到不適用的商品而浪費錢。

4. 被提及最少次數的購買資訊為價格及購買地點，分別被提及 183 筆和 153 筆留言，分別占總比例 7%和 6%，由此我們可以推測可能是目前市面上的美妝產品都有很多通路可以購買，或是許多購買通路時常辦理產品優惠，因此沒有辦法準確地與大家分享該產品之價格為何，以避免造成分享錯誤資訊的情況發生。

(二)第二層重要節點分析

1. 根據圖 3 與表 4 觀察，我們發現在第二層中被共同提及次數最多的是產品名稱及產品特色，共同被提及次數為 955 次，占總比例 39%，猶如第一層單獨構面所推測，社群成員經常分享美妝產品的特色屬性資訊，而在分享的過程中，一定會清楚表達產品名稱，以確保其他人在接收資訊時，不會有所誤會。
2. 被共同提及次多的購買資訊為產品名稱及使用情況，次數為 804 次，占總比例 32%，意即社群成員也很在意美妝產品的使用情況，因此願意將自己使用後的狀況和步驟分享給其他人知道，而在分享的過程中也勢必會提及產品名稱，避免其他人在接收資訊時有所誤會。
3. 被共同提及第三多次的是產品名稱及產品品質，共同被提及次數為 552 次，占總比例 22%，因此我們可以得知社群成員在分享美妝產品成分時，也會同時標明清楚是哪一款美妝產品，只有少數人不會共同提及此兩種購買資訊。
4. 扣除產品名稱後，我們可以發現被共同提及次數最多的是產品特色及使用情況，次數為 352 次，占總比例 14%，意即成員們除了產品名稱外，最在意且最常同時分享的購買資訊是產品的特色屬性和自身使用的狀況與步驟，他們將這些資訊分享給其他成員，以便他人了解該產品是否符合自己的預期妝效，再決定是否進行購買。
5. 其他交叉比例因佔於總數過低，第三層知識結構也過於複雜且比例相對較低，因此不具研究價值。

由上述分析我們可以發現，其實消費者對於美妝產品購買資訊的概念關聯程度為產品特色、使用情況和產品品質，分別佔總比例 41%、33%、23%，因此，若美妝產品公司可以提供一個網路平台讓消費者分享自己的使用狀況，並利用此平台分享的資訊改善自家公司的產品品質及研發更多產品的特色，將有助於雙方獲得更多利益，不僅讓消費者可以更容易買到適合自己的商品，也可以讓美妝產品公司針對自己的優缺點加以改善，提高消費者的購買率。

二、認知失調分析

本研究利用美妝 YouTuber 影片中的所有留言，了解社群成員對於美妝產品購買資訊的知識概念，其中發現消費者會在購買後產生認知失調，我們將所有在討論內容有包含購買的討論資料蒐集完整後，彙整成認知失調起因概念矩陣表，並繪製出正規化概念分析矩陣圖，如圖 4 所示。

圖 4 為認知失調正規化概念分析矩陣圖，根據觀察，本研究發現造成認知失調的留言共有 538 筆，其中，被提及最多的起因概念是「A7 成果」，共 204 筆留言，佔總比例 38%，這有可能是因為目前科技越來越發達，網路上已經有很多購買平台可以讓消費者選購產品，這樣的購買方式沒辦法讓消費者試用產品後才進行購買，因此消費者常常在購買產品後，發現產品的妝效成果不如預期，而造成認知失調；次多被提及的認知失調起因概念為「A4 品質」和「A9 負作用」，共被提及 166 筆及 92 筆留言，分別佔總比例 31%和 17%，這有可能是因為每個人的膚質不同，而造成「品質」的原因是產品不易上妝、未抗汗、未控油……等，因此，產品品質和產品是否容易造成負作用這些都是需要實際使用一段時間後，根據觀察才會發現的起因，沒辦法在試用或了解產品後，立刻發現問題所在，而不購買產品；另外，最不容易造成「購買」階層的社群成員認知失調的起因概念是「A8 價格」，共被提及 23 筆，佔總比例 4%，這有可能是因為消費者在選購產品前，會先清楚自己是否可以接受產品價格，才會進行購買，只有少數人會在了解產品價格後，認為產品效能符合產品價格，但實際試用後，因為多種原因，而產生認知失調。另外，其他認知失調的起因概念，因交叉比例佔總數過低，因此不具研究價值。

由上述分析我們可以發現，最容易造成消費者產生購後失調的起因概念為「成果」，因此若是美妝產品公司可以於產品購買的網頁中，設計出讓消費者試用商品色號的功能，那將可以降低消費者的認知失調。

伍、結論

由於科技的發展，人們已經可以在虛擬社群中分享生活上大大小小的資訊，也可以從虛擬社群中得到想要了解相關領域的經驗分享，若消費者可以透過虛擬社群這個管道中，知道產品、了解產品、喜歡產品，甚至是購買產品，那不只可以提高購物率，也將有助於消費者在購買商品時，不易買到不適合自己的產品，而出現浪費的行為。另外，企業公司也可以藉由虛擬社群來了解消費者對於產品的要求，進而改善或發展

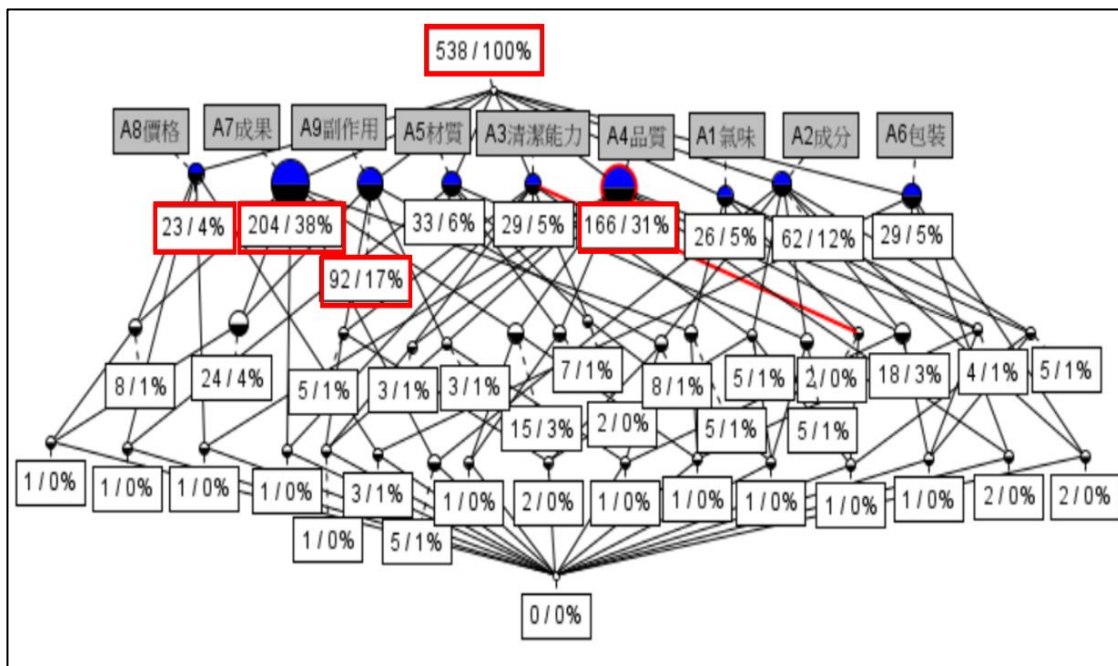


圖 4 認知失調正規化概念分析矩陣圖

更多的商品，並且經由廣告行銷，來刺激消費者購買，提高企業的成功率。

因此，本研究推測若是美妝產品公司可以提供一個網路平台，讓消費者在購買商品後，給予商品評論或是分享自身的使用情況與步驟給他人做參考，將有助於刺激其他消費者的購買欲望，也可以讓更多不認識該產品的人，藉由這個管道去認識產品，進而思考自身是否需要購買此產品，利用這樣的平台來提高消費者的購買率。另外，美妝產品公司也可以觀察這個平台中的消費者分享內容，了解目前消費者的購買趨勢、流行商品是什麼，爾後可以創造出更多的特色產品，讓更多的消費者適用其商品；企業也可以利用此平台觀察消費者在購買後分享的優、缺點，加強與改善自身的產品，以避免相同的情況不斷發生，而讓消費者對該產品或品牌產生不信任感，進而降低購買率。

而在觀察本研究社群成員對美妝產品購買資訊之概念關聯程度後，我們發現有些社群成員在了解商品或購買商品後，會對其產品出現認知失調。其中，最容易造成社群成員產生購後失調的起因概念為「成果」，因此本研究推測美妝產品公司可以於產品購買的網頁中，設計出試用功能，像是利用照相機功能，先讓消費者的臉呈現在螢幕當中，再利用特效功能，將產品特色（例如：口紅、腮紅色號）顯示在畫面中，讓消

費者可以依據不同膚色，挑選適合自己的商品，來降低因為購買到妝效成果不如預期的美妝產品，而使消費者產生認知失調。這樣的設計也可以讓消費者避免因為購買到與認知不同的產品，而對該品牌產生失望，於日後拒絕購買該品牌其他商品的狀況發生。

在未來的發展上，可延伸本研究的研究結果，進行更深入的探討，透過消費者對於產品的購買資訊之知識概念，了解消費者容易對何種美妝產品產生認知失調。另外，也可以擴大蒐集其他美妝 YouTuber 的成員留言，了解不同美妝 YouTuber 推薦的商品，是否會因為膚質、習慣和愛好不同，吸引不同族群的社群成員，而引發不一樣的知識概念和認知失調的起因概念。

參考文獻

一、中文部分

1. 王耀德(2012)，以正規化概念分析建構中文資料資訊檢索之研究－以資訊管理學報為例，國立雲林科技大學資訊管理系未出版碩士論文。
2. 余民寧(1997)，教育測驗與評量，新北：心理出版社。
3. 范懿文、方毓賢、吳政杰、劉昌輝(2011)，虛擬社群持續參與因素之探討，電子商務學報，13(2)，413-434。
4. 陳怡文(2006)，網路拍賣購買情境與涉入程度對購後認知失調之影響，國立交通大學經營管理研究所未出版碩士論文。
5. 陳欽雨、張書豪、簡蜜妮(2015)，品牌聯想與購後認知失調對網路口碑之影響－產品涉入之干擾角色，管理實務與理論研究，9(1)，21-41。
6. 廖子賢、陳亭羽(2008)，產品知識、焦慮與購後失調之關係研究，管理與系統，15(3)，411-438。
7. 鄭童、李來錫(2020)，臺灣旅遊商品在大陸社群討論之知識結構建構－以正規化概念分析為基礎，觀光休閒學報，26(3)，231-257。
8. 謝進昌(2006)，精熟標準設定方法的歷史演進與詮釋的新概念，國民教育研究學報，(16)，157-193。

二、英文部分

1. Abfalter, D., Zaglia, M. E., & Mueller, J. (2012). Sense of virtual community: A follow up on its measurement. Computers in Human Behavior, 28(2), 400-404.
2. Acharjya, D. P., & Das, T. K. (2017). A framework for attribute selection in marketing using rough computing and formal concept analysis. IIMB Management Review, 29(2), 122-135.
3. Akerlof, G. A., & Dickens, W. T. (1982). The economic consequences of cognitive dissonance. The American Economic Review, 72(3), 307-319.
4. Akrouf, H., & Nagy, G. (2018). Trust and commitment within a virtual brand community: The mediation role of brand relationship quality. Information & Management, 55(8), 939-955.
5. Baader, F., Ganter, B., Sertkaya, B., & Sattler, U. (2007). Completing Description Logic Knowledge Bases Using Formal Concept Analysis. Paper presented at International Joint Conference on Artificial Intelligence, 230-235, Hyderabad.
6. Belohlavek, R. (2008). Introduction to Formal Concept Analysis. Palacký University, unpublished paper.
7. Blanchard, A. L. (2008). Testing a model of sense of virtual community. Computers in Human Behavior, 24(5), 2107-2123.
8. Blanchard, A. L., & Markus, M. L. (2004). The experienced "sense" of a virtual community: Characteristics and processes. ACM SIGMIS Database: The Database for Advances in Information Systems, 35(1), 64-79.
9. Chen, W. K., Chen, C. W., & Lin, Y. C. (2020). Understanding the influence of impulse buying toward consumers' post-purchase dissonance and return intention: An empirical investigation of apparel websites. Journal of Ambient Intelligence and Humanized Computing, 1-14.
10. Chih, W. H., Hsu, L. C., & Liou, D. K. (2017). Understanding virtual community members' relationships from individual, group, and social influence perspectives. Industrial Management & Data Systems, 117(6), 990-1010.

11. Demiris, G. (2006). The diffusion of virtual communities in health care: Concepts and challenges. Patient Education and Counseling, 62(2), 178-188.
12. Dholakia, U. M., Bagozzi, R. P., & Pearo, L. K. (2004). A social influence model of consumer participation in network-and small-group-based virtual communities. International Journal of Research in Marketing, 21(3), 241-263.
13. Dong, L., Huang, L., Hou, J., & Liu, Y. (2020). Continuous content contribution in virtual community: The role of status-standing on motivational mechanisms. Decision Support Systems, 132, 113283.
14. Edenbrandt, A. K., Lagerkvist, C. J., & Nordstrom, J. (2021). Interested, indifferent or active information avoiders of carbon labels: Cognitive dissonance and ascription of responsibility as motivating factors. Food Policy, 101, 102036.
15. Festinger, L. (1962). A Theory of Cognitive Dissonance (Vol. 2). California: Stanford university press.
16. Formica, A. (2008). Concept similarity in formal concept analysis: An information content approach. Knowledge-Based Systems, 21(1), 80-87.
17. Ganter, B., & Wille, R. (2012). Formal Concept Analysis: Mathematical Foundations. Germany: Springer.
18. Hagel, J. (1999). Net gain: Expanding markets through virtual communities. Journal of Interactive Marketing, 13(1), 55-65.
19. Hallgren, K. A. (2012). Computing inter rater reliability for observational data: An overview and tutorial. Tutorials in Quantitative Methods for Psychology, 8(1), 23-34.
20. Harmon-Jones, E. (2000). Cognitive dissonance and experienced negative affect: Evidence that dissonance increases experienced negative affect even in the absence of aversive consequences. Personality and Social Psychology Bulletin, 26(12), 1490-1501.
21. Jeong, M., Zo, H., Lee, C. H., & Ceran, Y. (2019). Feeling displeasure from online social media posting: A study using cognitive dissonance theory. Computers in Human Behavior, 97, 231-240.

22. Kaur, H., Paruthi, M., Islam, J., & Hollebeek, L. D. (2020). The role of brand community identification and reward on consumer brand engagement and brand loyalty in virtual brand communities. Telematics and Informatics, 46, 101321.
23. Keng, C. J., & Liao, T. H. (2009). Consequences of postpurchase dissonance: The mediating role of an external information search. International Journal of Electronic Commerce, 37(10), 1327-1339.
24. Koh, J., Kim, Y. G., & Kim, Y. G. (2003). Sense of virtual community: A conceptual framework and empirical validation. International Journal of Electronic Commerce, 8(2), 75-94.
25. Kuznetsov, S. O. (2004). Machine Learning and Formal Concept Analysis. Paper presented at International Conference on Formal Concept Analysis, 287-312, Sydney.
26. Liang, Y. (2016). Reading to make a decision or to reduce cognitive dissonance? The effect of selecting and reading online from a post-decision context. Computers in Human Behavior, 64, 463-471.
27. Lin, F. R., Lin, S. C., & Huang, T. P. (2008). Knowledge sharing and creation in a teachers' professional virtual community. Computers & Education, 50(3), 742-756.
28. Luo, C., Lan, Y., Luo, X., & Li, H. (2021). The effect of commitment on knowledge sharing: An empirical study of virtual communities. Technological Forecasting and Social Change, 163, 120438.
29. Muangprathub, J., Boonjing, V., & Chamnongthai, K. (2020). Learning recommendation with formal concept analysis for intelligent tutoring system. Heliyon, 6(10), e05227.
30. Naranjo-Zolotov, M., Oliveira, T., Casteleyn, S., & Irani, Z. (2019). Continuous usage of e-participation: The role of the sense of virtual community. Government Information Quarterly, 36, 536-545.
31. Poelmans, J., Ignatov, D. I., Kuznetsov, S. O., & Dedene, G. (2013). Formal concept analysis in knowledge processing: A survey on applications. Expert Systems with Applications, 40(16), 6538-6560.
32. Porter, C. E. (2004). A typology of virtual communities: A multi-disciplinary foundation for future research. Journal of Computer-mediated Communication, 10(1), JCMC1011.

33. Poshyvanyk, D., & Marcus, A. (2007). Combining Formal Concept Analysis with Information Retrieval for Concept Location in Source Code. Paper present at 15th IEEE International Conference on Program Comprehension, 37-48, Banff.
34. Priss, U. (2006). Formal concept analysis in information science. Annual Review of Information Science and Technology, 40(1), 521-543.
35. Shukla, P., & Drennan, J. (2018). Interactive effects of individual and group-level variables on virtual purchase behavior in online communities. Information & Management, 55(5), 598-607.
36. Star, J. R., & Stylianides, G. J. (2013). Procedural and conceptual knowledge: Exploring the gap between knowledge type and knowledge quality. Canadian Journal of Science, Mathematics and Technology Education, 13(2), 169-181.
37. Stumme, G. (2002). Formal Concept Analysis on Its Way from Mathematics to Computer Science. Paper presented at International Conference on Conceptual Structures, 2-19. Springer, Berlin, Heidelberg.
38. Wille, R. (1989). Lattices in Data Analysis: How to Draw Them with a Computer. Paper presented at Algorithms and Order, 33-58. Springer, Dordrecht.
39. Xue, K., Wang, L., Gursoy, D., & Song, Z. (2021). Effects of customer-to-customer social interactions in virtual travel communities on brand attachment: The mediating role of social well-being. Tourism Management Perspectives, 38, 100790.

111 年 01 月 20 日收稿

111 年 02 月 18 日初審

111 年 06 月 22 日複審

111 年 08 月 31 日接受

作者介紹

Author's Introduction

姓名 李來錫
Name Lai-Hsi Lee
服務單位 國立屏東大學資訊管理系副教授
Department Associate Professor, Department of Information Management, National Pingtung University
聯絡地址 屏東縣屏東市民生東路 51 號
Address No.51, MinSheng E. Road, Pingtung, Taiwan
E-mail lhlee@mail@mail.nptu.edu.tw
專長 虛擬社群、知識管理
Speciality Virtual Community, Knowledge Management

姓名 李羿晴
Name Yi-Qing Lee
服務單位 國立屏東大學資訊管理系碩士班研究生
Department Graduate Student, Department of Information Management, National Pingtung University
聯絡地址 屏東縣屏東市民生東路 51 號
Address No.51, MinSheng E. Road, Pingtung, Taiwan
E-mail debby1206debby1206@gmail.com
專長 虛擬社群、知識管理
Specialty Virtual Community, Knowledge Management