

Online Business Strategy in Creating Lock-In Effect

線上企業創造鎖入效應之策略分析

Tzu-Hsin Liu, Department of Business and Management, National University of Tainan
劉子歆 / 國立台南大學經營與管理學系

Shih-Chang Hung, Institute of Technology Management, National Tsing Hua University
洪世章 / 國立清華大學科技管理研究所

Yung-Chang Hsiao, Department of Business and Management, National University of Tainan
蕭詠璋 / 國立台南大學經營與管理學系

Received 2015/12, Final revision received 2018/3

Abstract

Understanding how to sustain a long-term competitive advantage for online businesses by leveraging a lock-in effects is an up-and-coming strategic issue in internet innovations. However, prior research on the lock-in effect of online businesses has lacked an integrated analysis. The lock-in effect on the Internet is now considered an effective strategy. For example, social media platforms such as Facebook, YouTube, or LINE have generated and accumulated many loyal online users. The lock-in situation has erected a high entry barrier for new and potential businesses. We propose the following question: how do online businesses use the lock-in effect to form a strategic model for value creation? To answer this question, this paper uses bees and flowers to propose six sources of the lock-in effect: cost switching, network externalities, brand image, online service system, buyers' value perceptions, and core resources. Consequently, this study finds that for the purpose of reproduction, flowers use a series of strategies to facilitate the lock-in effect of bees. Conversely, bees perform honey dance and information sharing to entice other bees to take nectar from specific flowers. The interaction between flowers and bees is similar to that of an online business and its customers. We thus establish an integrated and systemic strategic analytic framework of creating lock-in effect through supporting, attracting, addicting, and diffusing strategies. We also suggest that online businesses consider adopting the attracting-addicting-diffusing-supporting strategy to develop lock-in models for value creation. In addition, online businesses should repeatedly use these strategic actions during the development of the lock-in effect.

【Keywords】lock-in effect, online business, metaphor analysis

摘要

線上企業如何創造鎖入效應以維持長久的競爭優勢，乃是當前網際網路創新服務熱潮下一個非常重要的策略性議題。著眼於過去管理理論對線上企業如何創造鎖入效應之解釋尚缺乏一個整體性的探討。在分析基礎上，本研究透過質性研究之隱喻分析，立基於花與蜜蜂之間互動模式之探索，提出線上企業與顧客間鎖入效應的六種因素，包括(1)轉換成本、(2)網絡外部性、(3)品牌形象、(4)線上服務系統、(5)顧客認知價值、(6)核心資源。本研究並且藉由 Facebook、YouTube、LINE 等三個成功的線上企業如何創造顧客鎖入效應之分析，提出一個具體且循序的策略性架構，即「支援策略、吸引策略、成癮策略與擴散策略」。最後，據此提出相關的理論與實務建議。

【關鍵字】鎖入效應、線上企業、隱喻分析

壹、前言

環顧現今網際網路所造就的線上企業 (Online Business) 風潮，網際網路虛擬世界已成為許多企業的兵家必爭之地，特別是在 3G 及 4G 網路時代相關技術的推波助瀾下，許多線上企業由於擁有策略規劃與執行能力，而成為當今線上企業的一方霸主。楊錦生、謝佩芸與施曉萍 (2017) 指出，由於網際網路資訊科技的普及化，因而在網際網路上有許多新興應用工具蓬勃發展。線上企業也因此能夠自大量的資料數據中挖掘有趣的知識，以有效地掌握市場的變化與動態。在本研究中，我們根據 Amit and Zott (2001) 的研究定義線上企業為在網際網路上提供產品、服務或進行交易活動之企業。對於學術研究者與實務工作者而言，必須同時思考企業如何透過社會網絡中創造價值、如何透過線上社群參與者主動增進社群價值，以及如何衡量社群網絡中的成本與效益 (Parameswaran and Whinston, 2007)。換言之，在網際網路的線上環境中，廠商應將過去習慣以技術發展為中心的作法，轉變為策略導向之思維模式 (Hulland, Wade, and Antia, 2007; Oestreicher-Singer and Zalmanson, 2013)。

在眾多的策略法則下，在線上環境創造鎖入效應 (Lock-in Effect) 已被廣泛視為是一種創造價值的重要策略，例如 Facebook、YouTube、LINE 等網站已累積了許多非常忠實的線上使用者，這對於許多想進入網際網路線上產業的競爭廠商而言，將形成一個難以解鎖的困境。然而，造成鎖入效應有許多不同的因素或來源，也各有不同的理論基礎以為解釋，例如交易成本理論主張降低交易成本可有助於交易雙方持續進行多次的交易 (Williamson, 1975)；社會網絡理論認為信任是網絡成員形成緊密關係的重要基礎 (McEvily, Perrone, and Zaheer, 2003)；競爭優勢理論則提出廠商必須創造差異化才能使客戶對企業產生忠誠度 (Porter, 1980)；抑或是 Ordanini (2011) 認為交易雙方為了維持緊密且長久的關係，交易雙方必須隨時願意改變且遵守合作規範。然而，有鑒於當前理論基礎在解釋企業如何創造鎖入效應時，尚缺乏一個整體的策略性分析與探討，特別是對於線上企業如何在網際網路的虛擬世界創造實質的鎖入效應更鮮少觸及。

因此，為填補上述相關管理理論在解釋鎖入效應之理論缺口，在研究分析上，我們以質性研究之隱喻分析 (Metaphor Analysis) 方式進行，同時向自然界取材，以探索花與蜜蜂之間互動的整體情形，回答「線上企業如何以鎖入效應之成因，建構鎖入策略模式以成功創造鎖入效應？」此一重要的研究問題。在自然界中，花與蜜蜂之間的互動世界存在一個淺顯易懂的道理，雖然二者互取所需，蜜蜂看似主動採蜜，但其實靜止不動的花朵卻也隱含著少為人知的對蜜蜂之鎖入策略。因此，其中有趣的供需變化與策略運用，將可有助於建構出線上企業創造鎖入效應之具體模式，並提供線上企業發展與經營一個線上市場之重要參考依據。根據花與蜜蜂互動

時如何出現鎖入效應的過程，本研究萃取出六個創造鎖入效應的重要因素，包括核心資源、品牌形象、線上服務系統、顧客認知價值、轉換成本及網絡外部性等，並將焦點置於線上企業如何立基於核心資源，形塑出鮮明的品牌形象及有效的線上服務系統，藉以增加顧客認知價值與轉換成本，最後藉由線上社群使用者的網絡外部性創造更高度的價值，以達成創造鎖入效應的目標。

在案例選擇上，本研究探討並分析 Facebook、YouTube、LINE 此三家成功的線上企業如何創造對顧客的鎖入效應，並藉此提出線上企業如何創造鎖入效應之重要理論意涵與實務意涵。整體而言，本研究經由探索花與蜜蜂之間的互動情況，發現花對蜜蜂所造成的鎖入效應，可有助於巧妙地詮釋線上企業創造顧客鎖入效應之具體過程，而此一結果除了擴充了鎖入效應之解釋外，更可作為企業拓展線上市場之重要參考。最後，本研究針對線上企業創造其與顧客間之鎖入效應此一議題，提出一個具體且循序的策略性架構，以作為線上企業在經營線上市場時的參考依據。

貳、理論探討

對於線上企業而言，為了能使社群成員喜歡或習慣於使用其線上環境，線上企業必須審慎思考如何發展鎖入效應策略。Murray and Häubl (2007) 指出，鎖入效應發生在當消費者持續拜訪某一特定網站，而非其他競爭性網站的情況。鎖入效應根源於顧客對企業的長期依賴，進而使企業獲致長期利益 (Katz and Shapiro, 1985)，亦使得消費者無法有效地轉換供應商，因而給予廠商一個有利可圖的市場權力，形成消費者的轉換成本、顧客忠誠度及網絡效應 (Farrell and Klemperer, 2007)。對於許多線上企業而言，在網際網路的線上世界創造對顧客的鎖入效應，將有助於維持企業長期的競爭優勢，進而創造價值 (Amit and Zott, 2001)。

立基於花與蜜蜂之間的互動模式，我們發現花為了吸引蜜蜂前來取蜜而使蜜蜂達成繁衍之目的，花會採用各種策略以形成蜜蜂的鎖入效應，此一形成鎖入效應的作法與線上企業和其顧客間的互動模式非常類似，甚至可以提供線上企業一個完整的參考借鏡。透過具體了解花與蜜蜂的真實互動及三個案例的質性隱喻分析，本研究萃取並提出六個造成鎖入效應的重要因素，包括轉換成本、網絡外部性、品牌形象、線上服務系統、顧客認知價值及核心資源。在此說明如下：

從蜜蜂的角度而言，由於蜜蜂所具有的社會習性與人類相似，皆具有規避學習的特性。根據蜜蜂與花互動的相關研究指出，形成蜜蜂規避學習的特性存在二個主要因素。第一，蜜蜂規避學習的特性乃是立基於蜜蜂的「採蜜經驗」。蜜蜂會蒐集花蜜酬賞的資訊，以便日後一致性地再拜訪這些花卉，以避免轉換成本出現，此即蜜蜂具有規避學習的特性。換言之，蜜蜂因為在過去已蒐集了花蜜酬賞的資訊，而

使其清楚確知該向何類花卉採蜜，進而出現規避學習。第二，形成蜜蜂規避學習乃是由於蜜蜂的「分享特質」。當某一隻蜜蜂發現某處的花朵具有豐富的花蜜時，蜜蜂將會透過跳「蜜蜂舞」(Honey Dance)¹告知其同伴何處具有豐富的花蜜，此為蜜蜂的網絡外部性（類比於顧客彼此之間經由口碑傳播所具有的「網絡外部性」），經此訊息的傳遞分享，使得被告知的蜜蜂出現規避學習的情形。

在此，我們歸納「規避學習」出現的原因，乃是因為個體在本身的學習經驗中已找到其可接受的資源取用對象，又可能同時因為信任及接受了其他分享者所提供的資源取用對象，為避免轉換成本的出現而維持與特定對象緊密互動的情況。上述因素使得蜜蜂因為規避學習而鎖定特定花朵前去採蜜，此一「規避學習」的特性使得蜜蜂不輕易轉換覓食對象，進而自然而然地對特定花朵產生一定程度的依賴（類比於顧客因規避學習而不輕易轉換交易對象時所產生的「轉換成本」），最後導致鎖入效應的產生。

另外，從花的角度而言，首先蜜蜂群會被花的特殊外形、香氣與顏色（類比於線上企業的「品牌形象」）所吸引，進而接受與習慣於花瓣上明顯的特徵與結構（類比於線上企業之「線上服務系統」）以幫助其有效地取食花蜜（類比於「顧客認知價值」）等。然而，無論是花的特殊外形、香氣與顏色，抑或是花瓣特徵與結構，甚至是花蜜等，皆必須透過根的系統（類比於線上企業的「核心資源」）中所具有的植物荷爾蒙促成這些結果。而這些結果則使蜜蜂進一步強化其規避學習的特性，進而促成轉換成本持續增加，進而增進鎖入效應。簡言之，花對蜜蜂的鎖入效應，可以有趣地且有效地類比於線上企業對顧客創造鎖入效應的作法。此一相對應之鎖入效應分析架構，請參見圖 1 與圖 2。

從顧客的角度而言，由於人們普遍具有樂於分享的特性，當其接觸到某一線上企業所提供的高滿意度之線上服務時，往往會透過「網絡外部性」和更多友人分享，而使更多的使用者成為線上企業的顧客，經由此網絡外部性將可使新的使用者，降低辨明線上企業良窳之交易成本。從線上企業的角度而言，消費者首先會被線上企業的「品牌形象」所吸引，然後進一步接受、使用與習慣於線上企業所提供之「線上服務系統」，當使用者感受到該線上企業確實能滿足其需求時，將會形成使用者的高度「顧客認知價值」，同時也增加了使用者的「轉換成本」。但無論是「品牌形象」、「線上服務系統」或「顧客認知價值」，皆必須立基於線上企業的「核心資源」以促成這些正向結果，最終達成創造鎖入效應之目標。

1 蜜蜂透過跳「蜜蜂舞」，可告知同伴豐富花蜜的位置與方向（維基百科，2018）。

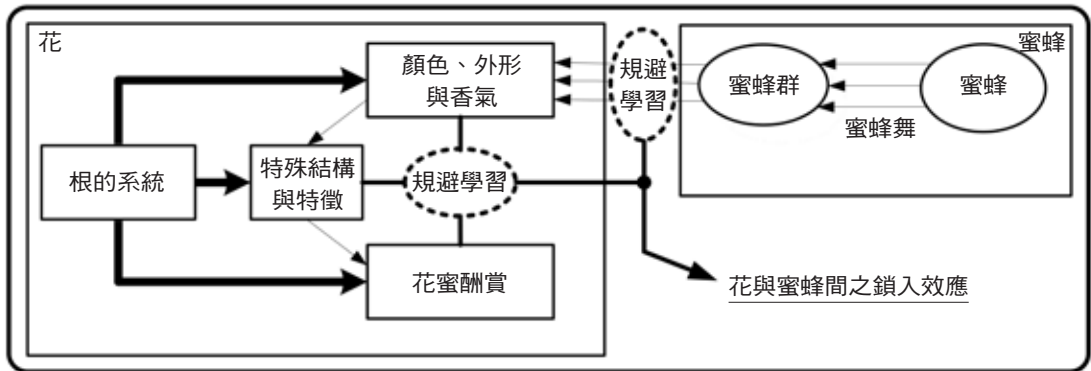


圖 1 花與蜜蜂之間鎖入效應模式

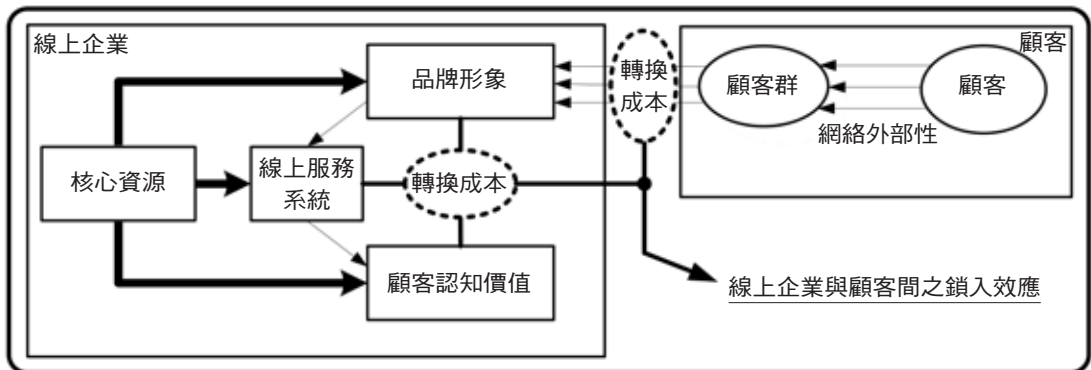


圖 2 線上企業與顧客之間鎖入效應模式

一、轉換成本

Hoffman, Novak, and Venkatesh (2004) 指出，當使用者於網際網路上使用特定的技術產品或服務時，他們會投入許多時間與心力去學習與適應，當他們已接受了此項技術產品或服務時，他們將愈難以放棄它們。Shih (2012) 指出，顧客所認知到的搜尋成本、交易成本及轉換成本將會形成廠商與顧客間的鎖入效應。在動態競爭環境中，轉換成本會增加賣方的市場權力以強化對消費者的鎖入關係 (Cabral, 2016)。

二、網絡外部性

Witt (1997) 指出，網絡外部性最重要的特性即在於市場的滲透力與擴散過程。現今消費者愈來愈依賴來自於朋友、家人、甚至是陌生人在線上社會所提供的購買經驗 (Casaló, Flavián, and Guinalíu, 2010)。網絡外部性影響力的出現是當消費者認定隨著使用者人數增加時，服務或產品的價值也同時增加 (Economides, 1996; Katz and Shapiro, 1985; Shapiro and Varian, 1998)，網絡外部性也會影響使用者的接受程度及使用意圖 (Qasim and Abu-Shanab, 2016)。

三、品牌形象

從線上企業的角度而言，消費者首先會被「品牌形象」吸引。Aghaei, Vahedi, Kahreh, and Pirooz (2014) 指出，品牌已被視為是增進產品價值及企業最有價值的資產，也可解釋為何顧客願意付出更多金額以購買產品或接受服務。為了提升企業的品牌形象，創造一個有利於品牌參與的線上平台，可有助於使用者的社交互動 (Dholakia and Vianello, 2011)，並促進品牌訊息在社群網絡間進行擴散 (Wallace, Buil, and de Chernatony, 2014)。

四、線上服務系統

線上服務系統是增進服務效益的重要工具 (Tapscott, 1996; Rayport and Sviokla, 1995; Strader and Shaw, 1997; Cheung, Chang, and Lai, 2000)。線上服務提供者必須能在網絡上建構線上互動關係，例如透過常見問答集、線上聊天、顧客社群、社群媒體等線上服務工具以有效地幫助顧客獲得資訊及解決問題 (Verhagen, van Nes, Feldberg, and van Dolen, 2014)。線上企業也必須不斷提供創新線上服務 (Druhl and Porteus, 2010)。

五、顧客認知價值

顧客認知價值是指顧客在交易中所獲得心理層面的滿足感，抑或是從交易中所得到的實質利益 (Grewal, Monroe, and Krishnan, 1998; Lichtenstein, Netemeyer, and Burton, 1990)。從認知學派觀點 (Cognitivist Perspective) 而言，顧客會有意識地評估、評價、推論、判斷及平衡價值，以作為其購買及消費選擇的參考依據 (Rihova, Buhalis, Moital, and Gouthro, 2015)。Shih (2012) 指出，顧客認知價值可降低消費者線上購物的搜尋成本與比較成本，因為他們認知其所處的線上網站能產生更好的交易效用。

六、核心資源

核心資源是企業在追求競爭優勢時不可或缺的重要元素 (Barney, 1991; Oliver, 1997)。企業必須設法瞭解如何利用與配置這些核心資源，培養出各種管理或技術能力，以利於創新活動的進行，進而創造競爭優勢 (Zhou and Wu, 2010)，以持續滿足外部市場的需求 (Annie Un and Montoro-Sanchez, 2010)，此為組織的核心能力 (Prahalad and Hamel, 1990)，而此種組織能力則屬於策略資源的一種型態 (Foss, 1997)。

參、研究方法

在研究方法上，由於本研究之研究問題為「線上企業如何以鎖入效應之成因，建構鎖入策略模式以成功創造鎖入效應？」，根據 Yin (1994) 對研究策略與問題類型之對應建議，此一「如何」類型的問題正適合以質性個案研究方式進行。同時，為了更有效地幫助線上企業對創造鎖入效應之實務性瞭解，本研究藉由花與蜜蜂之間的互動關係進行「隱喻分析」(Metaphor Analysis) (Petrie and Oshlag, 1993)，藉以提供線上企業發展與經營線上市場之重要策略參考。Tsoukas (1991) 指出「隱喻可激盪出不同的思考途徑，使得社學科學家與門外漢皆能聚焦、解釋與影響複雜組織現象的不同構面。」

選取 Facebook、YouTube、LINE 此三家成功的線上企業作為個案的原因如下：

一、關鍵獨特性

Facebook 目前是全球最大的社群網站，YouTube 是全球最大影片分享網站，而 LINE 則是全球應用程式收入最高的線上企業。此三家線上企業雖然在經營重點上有所不同，亦即分屬於線上社群、影片分享、應用程式等三類，但皆有著非常突出的績效表現，因此符合個案研究選取之關鍵獨特性。再者，此三個個案乃為目前深受歡迎的線上企業，而且它們幾乎嵌入至我們每天的生活脈絡中，而我們往往也已不自覺地被鎖入其中而毫無自覺。因此，此三個線上企業對於我們了解線上環境的經營應具有高度的重要性。

二、理論延伸性

Facebook、YouTube、LINE 皆能使用有效的鎖入策略，成功地將消費者鎖入於其特定的服務市場中，進而創造其各自的競爭優勢。而此成功的鎖入策略將有助於延伸企業如何創造競爭優勢與價值之策略理論。

三、個案重製性

雖然此三家公司在規劃鎖入策略時皆有不同的內容，但是在利用網絡外部性、增加轉換成本、建立品牌形象、建構線上服務系統、增進顧客認知價值與強化核心資源以營造鎖入效應，皆有異曲同工之妙，因此符合多重個案研究選取原則之個案重製性。

在資料來源上，我們分別從二方面來進行。首先，對於花與蜜蜂之間互動模式的探索，本研究主要是透過 Grolier OnLINE 線上資料庫中的線上百科全書的資料分析、觀看花與蜜蜂之間互動的相關影片，並配合相關生物學學術期刊研究所得之結果。其次，對於 Facebook、YouTube、LINE 此三家成功線上企業之分析，我們採用次級資料以為分析基礎，包括公司官網相關資料、商業與管理雜誌、學術期刊及管理書籍及各項研究調查報告等。整體而言，在資料蒐集上，我們並以 Strauss and Corbin (1990) 所提出的理論性飽和原則為依歸。

在資料分析上，Eisenhardt (1989) 認為進行歸納性研究時，資料分析通常難以自資料蒐集中抽離，因為立基於資料的理論和從個案所得到的證據二者間進行系統化的比較是屬於反覆的過程。因此，在資料分析上，本研究採取結合資料蒐集與分析兩者並行的方式，在個案資料與理論建構的過程中進行反覆與並行之分析，藉此建立一個以個案資料為分析基礎，又同時兼具理論形成之個案研究。

肆、線上企業鎖入效應之來源分析

一、轉換成本 (Switching Costs)

Facebook 提供了一個可以不斷向外擴展的交友圈，使用者可以從自身的背景經歷資料為出發點，連結過去與現在的交友網絡，同時也可以透過經營專屬社團，強化特定社團成員間的連結關係，藉此處理某些專屬的共同事務，甚至也提供許多有趣的線上遊戲，以提高 Facebook 使用者對於 Facebook 的依賴程度。Facebook 所提供的交友網絡平台，使得使用者不知不覺地習慣於依賴此一系統，知悉朋友及家人的各種狀況，甚至分享自己的心情，而隨著使用者經常不斷地貼文分享與按讚或留言行動，Facebook 使用者對於 Facebook 此一平台出現高度的轉換成本。

YouTube 提供了一個全球性的影片分享平台，此一分享平台對於某些人而言，乃是一種生活記錄的方式，例如許多人將養育孩子的心情影片上傳至此一平台，或是將其與家人相處的生活點滴分享至 YouTube 網站上，YouTube 因而成為一個易於分享個人創作影片的場域；對於某些人而言，YouTube 也可以是一種學習平台，例如有人將吉他教學、美髮教學、美粧教學、英語教學等隨興課程放至該平台，以供有興趣者免費自行上網學習；也有些人將 YouTube 視為是一個音樂、電視或電影節目的欣賞平台。諸如此類，YouTube 對於許多人而言，已是一個分享影片的上傳首

選，更是一個觀看各種五花八門影片的不二選擇。因此，由於長期習慣於在 YouTube 上傳分享影片和許多認識或不認識的人分享，並長期習慣於在 YouTube 尋找各種影片需求，已使得使用者對於 YouTube 產生高度的轉換成本。

LINE 是近幾年來興起的一個非常熱門的智慧型手機 App 即時通訊軟體，有別於 Facebook 不斷向外連結的交友網絡，LINE 乃是以個人智慧型手機通訊錄的內部交友圈為網絡社群範疇。此外，為了更有效或輕易地表達使用者的內心世界，LINE 亦創造了一些虛擬卡通人物，例如熊大及兔兔，透過它們各種有趣、幽默、生動且傳神的表情與動作圖像，使得使用者更能巧妙地傳達心理反應，以達到溝通的目的。因此，對於許多習慣使用智慧型手機 App 即時通訊軟體－LINE 的使用者而言，LINE 所提供的免費且易於使用之聯絡平台，使得使用者將 LINE 視為一個不可或缺的聯絡工具，甚至大幅地取代了傳統的手機簡訊及電子郵件功能。換言之，LINE 的使用者因為習慣 LINE 所推出的各項服務內容，而不願付出轉換成本至其他平台。

二、網絡外部性 (Network Externalities)

Facebook 所提供的資訊分享平台，使得使用者能在網路上輕易地形成其交友網絡，例如當某一位特定使用者主動將其個人生活資訊分享或發表在此一平台時，其交友圈的網友可以透過「按讚」、「留言」與「分享」行動以表達其個人想法，藉此進一步連結與該使用者之間的情感。另外，Facebook 也提供「打卡」服務，讓使用者在任何地點主動告知其 Facebook 社群的網友其所在位置。因此，當使用者認為 Facebook 所提供的種種分享功能或方式能夠滿足其個人與他人的情感連結時，使用者將會透過 Facebook 所提供的「邀請好友」、「加好友」功能以連結更多的友人，一起共同進入 Facebook 的資訊分享與情感連結的社群。此一網絡外部性的效果，將因為有更多的人加入社群而創造更高的社群網絡價值。

YouTube 提供了許多人一個分享與觀賞影片的園地，特別是當某些人將 YouTube 當作是一個記錄生活的場域時，他們會主動邀請其他人一起來欣賞其所製作的影片，甚至當某些影片具有高度話題性時，它們也會在網路或媒體等傳播工具的推波助瀾下，吸引更多的人前往觀賞該影片，而此一吸磁效應，將會使得網絡外部性的效果更為明顯。因此，無論是使用者前往觀賞何種類型的影片，包括由認識的網友或不認識的網友所製作的影片，都會使得使用者在日後欲觀賞影片時無形中被 YouTube 所吸引，並且推薦其他人至 YouTube 觀賞影片，最後導致網絡外部性的效果不斷增加與強化。

LINE 使用者的交友圈來自於智慧型手機內部通訊錄的友人，從某一個角度來說，這是一個內部封閉的網絡社群；但從另一角度來說，它卻同時也是一個隨著智慧型手機市場成長而不斷擴張的社群溝通網絡。當大家從原本 2G 時代的手機轉換

至 3G 的智慧型手機，LINE 此一 App 通訊軟體提供了手機原本的基本通話及簡訊功能之另一種選擇，由於它的易於使用、免費及圖像簡訊的特性使得原本內部封閉的網絡社群，輕易地隨著智慧型手機市場的成長，而將 LINE 視為是智慧型手機眾多溝通功能中之主流選擇。特別是當某些使用者已習慣於使用 LINE 此 App 工具後，其智慧型手機內部通訊錄的友人也會自然而然地以此 App 作為溝通或聯絡工具，而隨著個人智慧型手機內部通訊錄的人數成長，為了使交友圈的個人或群組溝通更為即時與便利，而邀請更多好友加入社群群組或主動加入其他社群群組，網絡外部性的效果也就因此而增加。

三、品牌形象 (Brand Image)

Facebook 成立於 2004 年，在 2006 年 9 月至 2007 年 9 月間，Facebook 在全美網站的排名由第 60 名上升至第 7 名。同時 Facebook 也是美國照片分享排名第一的網站，每天上載 850 萬張照片。2007 年 11 月，Alexa 調查資料顯示 Facebook 已成為世界最大社群網站。2008 年 6 月，ComScore 的統計資料指出，Facebook 自 2008 年 4 月起的存取量已超過 MySpace 躍居全球第一。2010 年 3 月，Facebook 在美國的造訪人數超越 Google，成為全美存取量最大的網站。2012 年 10 月 Facebook 的全球活躍用戶數突破 10 億，其中 6 億為行動電話使用者，成為全世界最大的社群網站。換言之，Facebook 已成為使用者心中第一名的社群網站，其「全球最大社群網站」的獨特品牌形象使得後續的社群參與者皆自然而然地以 Facebook 為社群網站的首選。

YouTube 是 2005 年 2 月 15 日在美國成立的一個影片分享網站。2006 年 11 月，Google 以 16.5 億美元收購 YouTube，YouTube 自此成為 Google 的子公司。現在 YouTube 已成為全球最大影片分享網站，並吸引許多網友分享創作影片。根據 ComScore 市場調查公司的統計資料顯示，YouTube 在美國影片提供網站之市場佔有率約 43%，而且到 2010 年 5 月已有超過 140 億的影片瀏覽次數。在 Alexa 的排名分析上，YouTube 為第三大的網站，僅次於 Google 和 Facebook。整體而言，從上述種種高度成長的數據來看，YouTube 此一旗幟鮮明且高知名度的影片分享網站，代表其品牌形象始終不斷地被強化，使得後續無論是分享或觀賞影片的網友，皆將 YouTube 視為是第一選項。

LINE 是由韓國 NHN 株式會社在日本的子公司 LINE 株式會社所推出的一個具有免費電話、文字與圖像簡訊、群組聊天等多項功能的即時通訊軟體。它於 2011 年 6 月開放下載，在前三個月約有 30% 成長率的下載量，同年 10 月更創造單月增加 200 萬名使用者的紀錄。相較於 Facebook 歷時 28 個月、Twitter 歷經 26 個月，LINE 在短短的 6 個月內便有 1,000 萬下載次數的成績。在開放短短七個月內，下載量便突破了 1,500 萬。如果單純以非遊戲程式來計算，LINE 是全球應用程式收入最高的

線上企業。在下載量方面，LINE 則是全球排名第六多的應用程式，超越 YouTube 和 Twitter 等熱門程式。目前 LINE 在全球擁有超過 4 億的用戶，台灣用戶數達 1,700 萬，在全球排名為第 3 位，僅次於日本及泰國。目前 LINE 用戶已經遍布 231 個國家，並有 16 種不同語言版本。整體而言，從 LINE 在各方面大幅成長的數據顯示，LINE 已經成為使用免費電話、文字與圖像簡訊、群組聊天的主流即時通訊軟體，特別是其卡通圖像的通訊表達方式更為其建立一個獨特且鮮明的品牌形象。

四、線上服務系統 (Online Service System)

Facebook 線上服務系統提供使用者一個免費且建立自我專屬的個人資訊與聯絡頁面，此一虛擬社群上所提供的線上服務，可以幫助使用者輕易地建立自己的交友圈，並和其友人維持一定程度的情感連結關係。例如，使用者可以透過私密訊息發送給特定朋友，此一類似電子郵件功能，使得收信人和發信人能夠更為緊密且即時的聯繫。此外，也可以利用按讚功能發表對其他網友發表的訊息表達肯定，藉此增加社群聯繫的強度。Facebook 也新增「共享相簿」(Shared Photo Albums) 的功能，方便使用者將活動照片以建立相簿進行收藏並和網友們分享。另外，Facebook 也和許多廠商合作開發一些社群小遊戲，以滿足使用者對於生活娛樂的需求，並由使用者主動邀請其朋友共同參與遊戲；甚至每隔一段時間，Facebook 會提醒使用者回顧過去的照片，讓人重拾情感記憶。具體而言，Facebook 的線上服務系統提供使用者一個友善且易於操作使用的介面，同時滿足了使用者在虛擬社群上的各種需求。

YouTube 也擁有一個內容豐富及介面友善的線上服務系統。為了提供使用者擁有更豐富且多元的影片內容，2006 年 Google 與環球唱片、Sony、BMG 及華納音樂及哥倫比亞廣播公司達成內容授權及保護協議，解除市場對影音內容可能侵權而採取法律行動的疑慮；2007 年，YouTube 也和台灣天下雜誌、三立電視、中國電視公司、公共電視台、雄獅旅行社等簽訂合作以供應企業相關製作影片；2008 年 11 月，YouTube 與米高梅公司、獅門娛樂公司和哥倫比亞廣播公司達成協定，允許在其美國 YouTube 網站內播放完整長度的電影和電視劇集；2009 年 11 月中，YouTube 再次與英國第四台簽署合約，將其旗下節目完整上傳到 YouTube 的電視專區，讓英國 YouTube 用戶免費且完整觀看英國第四台節目；2010 年 3 月，YouTube 甚至開始免費提供某些轉播影片或影集，如印度超級板球聯賽。YouTube 在 2010 年 3 月 31 日也更改網頁成更簡潔的設計，以便於使用者使用並增加其瀏覽時間。例如，當搜尋某一特定關鍵字，網頁會自動列舉出相關的影片以供點選。簡言之，YouTube 此一線上服務系統因具有影片關鍵字搜尋、免費影片觀賞、影片上傳功能、影片分享功能、發表評論功能等方便操作使用的介面特性，使得使用者能輕易地使用 YouTube 分享及觀賞影片。

LINE 所推出的線上服務系統是一種免費且即時的通訊軟體，除了能傳送免費的文字及圖像簡訊外，還能免費直接播打網路電話。而 LINE 所具有的群組簡訊功能，則能幫助使用者有效地與特定群組的友人連繫情感。另外，LINE 也推出手機的 Shake 功能，亦即只要使用者透過搖晃手機，就可以搜尋到附近使用智慧型手機的人，藉此擴大交友圈。再者，使用者也可以透過 LINE 自製 QR CODE，並將其放到 Facebook、部落格或個人網站上，當其他人對此 QR CODE 進行掃描辨認後，就可以藉此建立交友關係。甚至，LINE 也提供一些有趣的線上遊戲，以增加娛樂性。上述種種的線上服務皆可同時滿足 iOS 和 Android 平台的使用者，供其使用者免費下載。具體而言，LINE 所推出的平易近人且深具特色之線上服務系統已完全取代過去 MSN 即時通訊軟體，並且也逐漸替代了一般電話、一般簡訊、電子郵件和行動電話等功能，此一具有整合性的網路通訊線上服務系統，使得使用者能藉由 LINE 輕易地維繫與擴展其與友人之社交關係。

五、顧客認知價值 (Buyers' Value Perceptions)

根據市調研究公司 Netpop Research 2011 年發表的調查結果，Facebook 是目前最大的社交網站，也是一個最主要的線上社群網站，使用者在此一社群平台中獲得四種顧客認知價值，包括「情感連結價值」、「感動體驗價值」、「生活記錄價值」及「社群擴大價值」。首先，在「情感連結價值」方面，由於在 Facebook 社群中，使用者除了可表達個人心情與生活感受外，亦能時時掌握到友人的生活故事，並藉由按讚功能或發表評論等與交友圈的成員產生實質的互動，進而出現情感連結價值。在「感動體驗價值」方面，從 2004 年成立至 2014 年，Facebook 已歷經十週年，值此其重要時刻，它為使用者推出一個一分鐘的 Facebook 的照片回顧影片；抑或是每隔一年或二年會讓使用者回顧一、二年前的照片，而讓回憶再度湧上使用者的心頭；再者，Facebook 也會提醒使用者其友人的生日，以方便使用者不會忘記獻上祝福。這些貼心的服務都為使用者創造了感動體驗價值。在「生活記錄價值」方面，Facebook 已逐漸取代部落格成為一個新的生活創作園地，在此一園地中，使用者透過文字或照片記錄個人生活或小孩成長過程中的點點滴滴，抑或是記錄個人生活中的體驗心得與生命智慧，因此，對於使用者而言，Facebook 為其創造了生活記錄價值。最後，在「社群擴大價值」方面，Facebook 使用者可以在既有的交友圈不斷向外擴大其交友範圍，亦即隨著社群網絡人數的增加，每一位 Facebook 的使用者更能有效地與更多社群友人即時分享與連結，進而加乘地創造了社群擴大的整體價值。

根據市調研究公司 Netpop Research 2011 年發表的調查結果，YouTube 擁有最高的用戶滿意度。使用者在此一影片分享網站中獲得四種顧客認知價值，包括「免費觀賞價值」、「多元選擇價值」、「社群分享價值」及「生活記錄價值」。首先，

在「免費觀賞價值」方面，由於 YouTube 與許多媒體公司所簽下的合作協定，因此所有使用者在 YouTube 觀賞任一影片都無需付費，此一免費制度使得愈來愈多的使用者能在沒有付費的壓力下進入 YouTube 觀賞影片，在此顯示 YouTube 創造了一個非常重要的免費觀賞價值。其次在「多元選擇價值」方面，由於在 YouTube 網站上能觀賞的影片包羅萬象，例如語言學習、新知講座、戲劇影集、健康分享、技術教學、汽車評價、音樂 MV 等，因此，無論使用者想要觀賞何種類型的影片，都能不作他想地將 YouTube 視為是影片觀賞的首選，因為 YouTube 具有多元選擇價值。第三，在「社群分享價值」方面，除了許多娛樂媒體的官方影片外，有些使用者化身為各種技能教學的老師，如吉他、語言、美髮、彩妝等教學老師，在 YouTube 社群中分享自己的教學影片，有的人甚至因此創造自己個人在網路上的高人氣或個人鮮明的品牌識別，因此，對很多使用者而言，YouTube 具有高度的社群分享價值。最後，在「生活記錄價值」方面，YouTube 也是許多人記錄生活點滴的重要平台，例如有些使用者上傳與家人生活互動的自製影片，以影片取代文字記錄生活。因此，影片上傳至 YouTube 創造了使用者的生活記錄價值。

就 LINE 的顧客認知價值分析，LINE 目前已是一個在全球具有非常高知名度的智慧型手機即時通訊軟體，對使用者而言，在此一應用程式提供了「即時溝通價值」、「群組討論價值」、「心情具像價值」、「拓展社交價值」。首先，在「即時溝通價值」方面，LINE 在許多使用者的心中代表著即時通訊軟體的第一品牌，LINE 的使用者可以藉由文字簡訊、圖像符號或網路電話和通訊錄中的其他友人進行即時聯絡，以滿足使用者對於即時通訊的需求，進而創造即時溝通價值。再者，在「群組討論價值」方面，由於使用者往往必須同時和團體中所有成員進行討論、甚至召開線上會議進行同步對談，於是在 LINE 中使用新增群組的功能，則可有利於團體成員在線上群組中進行討論與即時溝通，因而創造了「群組討論價值」。而在「心情具像價值」方面，LINE 透過許多生動有趣的卡通表情圖像，以傳神的方式讓使用者能輕易地表達其內心世界的想法，而且為了讓使用者在使用圖像簡訊時能保有一定程度的新鮮感，LINE 不斷依據使用者的建議進行改善，持續新增各種表情符號以供使用者採用。此外，自 2014 年 5 月起，LINE 開始開放其用戶自行製作的原創貼圖在 LINE Creators Market 上販售，甚至在 2014 年 6 月 12 日起更推出動態貼圖，這些以圖像作為心情表達的方式，讓使用者能將抽象的心情感受以具體形象的方式表達出來，因而創造了心情具像價值。最後，在「拓展社交價值」方面，就一個線上社群軟體而言，LINE 的使用者除了能和其手機通訊錄的友人進行即時溝通外，LINE 的使用者也能夠透過行動條碼、邀請網址、電子郵件、手機簡訊、搖一搖或 ID 搜尋等功能邀請其他朋友一同加入至使用者 LINE 的交友圈，以滿足使用者希望擴大交友社群的需求，進而創造「拓展社交價值」。

六、核心資源 (Core Resources)

Facebook 在核心資源上主要是以開放式軟體及平台來進行，藉此確保系統發展的彈性。在 2007 年 5 月 24 日，Facebook 推出 API 應用編輯程式介面。透過此一程式介面，第三方軟體開發者可以開發在 Facebook 使用的應用程式，此稱為 Facebook 開放平台 (Facebook Platform)，同時 Facebook 也推出以 XUL 技術為基礎的 Facebook 開放平台，迫使 Google 聯合 MySpace、Hi5 等推出 OpenSocial 與之抗衡。2008 年 7 月 23 日，Facebook 又推出單點登入系統 Facebook Connect。該服務的推出在於對抗 MySpace 的 Data Availability 與 Google 的 Friend Connect。Facebook 幾乎所有的服務都使用開放式軟體。例如 Web 服務系統採用 Linux、Apache 和 PHP，資料庫則使用 MySQL，並以 Memcached 確保網站的速度。2010 年，Facebook 更進一步開發「HipHop for PHP」，此一軟體比純 PHP 擁有高一倍的效能。整體而言，Facebook 透過以開放式軟體平台為其核心資源，作為最終形成鎖入效應之重要基礎。

YouTube 的核心資源，著重在影片播放程式的進化、影片上傳格式與容量的增進、視訊編解碼器及 3D 影片的品質提昇等，藉以支持其各項服務的水準及品質。例如，YouTube 採用 Sorenson Spark 與 Adobe Flash 提供的影像編碼技術，將上傳影像檔案壓縮轉檔。雖然 YouTube 影像品質曾經不如 RealVideo 與 Windows Media 等線上串流技術，但現在 YouTube 的影片品質已遠超過其他影片網站。2007 年 6 月，YouTube 甚至增加一個能在行動電話觀看 3GP 格式影片的功能。2008 年 3 月，亦增加了一個 480x360 像素解析度的高品質模式；2009 年 7 月，YouTube 提供使用者可以上傳並觀賞 3D 電影。2009 年 11 月，YouTube 甚至支援了 1080p 解析度的高清影片。另外，一般情況下，使用者必須安裝 Adobe Flash Player 的外掛程式以觀看 YouTube 影片。但在 2010 年 1 月，YouTube 推出一實驗版的網站，它使用內置的多媒體功能，使得使用者觀看影片前，並不需要事先安裝 Adobe Flash Player 或任何其他外掛模組。簡言之，上述 YouTube 的種種核心資源可用以穩定地支持鎖入效應之創造。

LINE 核心資源著重於強化服務創新的發展。由於在行動裝置 App 的市場上，其軟體開發的技術相較於電腦軟體開發的複雜度少了許多，因此軟體功能的設計常常容易遭到模仿；此外，由於 LINE 選擇 Apple Store 和 Android Market 作為其主要的發佈平台，但 Apple Store 和 Android Market 提供的創作環境能夠讓開發商輕易地接觸到全球使用者，因此 LINE 在此市場上的競爭顯得更為激烈。為了突破此一困境，LINE 在創新作法上，選擇提昇服務創新的價值為其主要策略，例如提供一系列具有特色的表情圖案、簡潔的操作使用介面、持續的更新改版，以及強化用戶在使用上的資訊安全等功能，藉此不斷地吸引更多人使用 LINE。目前 LINE 在創新的發展上，每個月幾乎都有創新的產品服務項目。簡言之，上述種種以服務創新為基

礎的核心資源，已成為 LINE 一個非常重要的核心價值與能力，以幫助其最終達到創造鎖入效應的目的。

伍、結論與建議

本研究透過觀察花與蜜蜂之間的互動關係作為一個學習基底，發現花為了吸引蜜蜂前來取蜜而達成繁衍之目的，花會採用各種策略以形成蜜蜂的鎖入效應，而蜜蜂也會透過蜜蜂舞為花帶來更多前來採蜜的蜜蜂。而此一花與蜜蜂之間的互動關係，則可類比於線上企業與顧客間的互動關係。因此，本研究以花與蜜蜂的互動模式隱喻分析三家線上企業與顧客間鎖入效應之情況，建構出一個完整且具系統觀之創造鎖入效應的整合性策略分析架構（如圖 3），即「支援策略－吸引策略－成癮策略－擴散策略」，藉以延伸鎖入效應 (Amit and Zott, 2001) 的論點，並回答「線上企業如何以鎖入效應之成因，建構鎖入策略模式以成功創造鎖入效應？」此一重要的研究問題。

在「支援策略」上，由於線上使用者需求變化快速，線上企業必須有效強化且更新「核心資源」，藉以成功地幫助後續的策略發展；在「吸引策略」的基礎上，「品牌形象」與「線上服務系統」是促進此策略成功的重要基礎，「吸引策略」有吸引

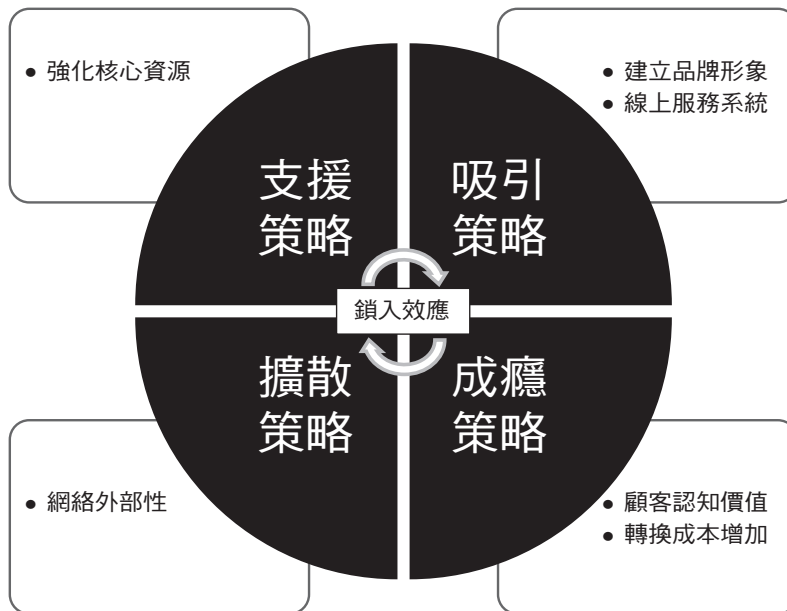


圖 3 線上企業創造鎖入效應之整合性策略分析架構

使用者目光、甚至達到集眾目的，「線上服務系統」則能讓使用者產生高滿意度；「成癮策略」重點在於持續不斷提昇「顧客認知價值」，而使「轉換成本」增加，大幅降低交易成本，終而產生鎖入效應。最後，擴張市場版圖的「擴散策略」，藉由使用者「網絡外部性」的口碑傳播則為一個必要且事半功倍的策略。我們將 Facebook、YouTube、LINE 此三個個案造成鎖入效應的六種因素與四種策略之相應關係，彙整如表 1 所示。

表 1 線上企業創造鎖入效應之分析表

理論／個案	Facebook	YouTube	LINE
轉換成本	因易於掌握友人近況及分享心情，養成使用習慣，使轉換成本增加，促進「成癮策略」的形成。	因易於分享個人創作影片及免費學習或觀賞影片，而形成使用習慣，增加轉換成本，促進「成癮策略」的形成。	因易於即時通訊及使用有趣且便利的圖像簡訊，而形成使用習慣，增加轉換成本，促進「成癮策略」的形成。
網路外部性	為擴大交友社群而邀請好友加入社群，促成線上企業「擴散策略」的形成。	為分享影片而主動邀請友人欣賞影片，造就線上企業的「擴散策略」。	為使交友圈溝通即時與便利而邀請好友加入社群，進而促進線上企業的「擴散策略」。
品牌形象	因為是全球最大交友社群網站，而有助於線上企業形成對顧客的「吸引策略」。	因為是全球最大影片分享網站，而有助於線上企業建構對顧客的「吸引策略」。	因為是全球應用程式收入最高的線上企業，而有助於線上企業發展對顧客的「吸引策略」。
線上服務系統	因個人專屬頁面、塗鴉牆、按讚功能、共享相簿、線上娛樂遊戲、私密訊息、照片回顧提醒等，而強化線上企業對顧客的「吸引策略」。	因影片關鍵字搜尋、免費影片觀賞、影片上傳功能、影片分享功能、發表評論等功能，而強化線上企業對顧客的「吸引策略」。	因免費文字及圖像簡訊、免費網路電話、群組簡訊功能、手機搖一搖功能、行動條碼、線上娛樂遊戲等，而強化線上企業對顧客的「吸引策略」。
顧客認知價值	由於創造出情感連結價值、感動體驗價值、生活記錄價值、社群擴大價值，而有利於線上企業對顧客的「成癮策略」。	因創造出免費觀賞價值、多元選擇價值、社群分享價值、生活記錄價值，而有助於線上企業對顧客的「成癮策略」。	因產生即時溝通價值、群組討論價值、心情具像價值、拓展社交價值，而強化線上企業對顧客的「成癮策略」。
核心資源	因具備 API 應用編輯程式介面之開放平台、XUL 技術為基礎的開放平台、單點登入系統 Facebook Connect、增進效能的 HipHop for PHP 軟體等核心技術資源，有利於線上企業執行「支援策略」。	因具備 Sorenson Spark 及 Adobe Flash 影像編碼技術、行動電話觀看 3GP 格式影片技術、觀賞高清影片或 3D 電影的技術、內建多媒體功能等核心技術資源，有利於線上企業執行「支援策略」。	因具備與 Apple Store 和 Android Market 相容的創作與發佈平台技術等核心技術資源，有利於線上企業執行「支援策略」。

在理論貢獻上，過去研究指出線上企業的價值創造決定於效率 (Efficiency)、互補 (Complementarities)、鎖入 (Lock-in) 與創新 (Novelty) 之間的互賴，而且並無單一的策略或創業理論可以全面地解釋線上企業的價值創造 (Amit and Zott, 2001)。在本研究中，我們以 Amit and Zott (2001) 的論述為基礎，聚焦於「鎖入」論點進一步探討與延伸線上企業如何創造鎖入效應之理論發展。回顧過去研究，我們發現無論從策略、創業、行銷、技術或服務等角度探討企業創造鎖入效應時，皆缺乏一個整體性的策略性架構以為探討。具體而言，本研究的貢獻有二：第一，釐清創造鎖入效應的六個因素，包括轉換成本、網路外部性、品牌形象、線上服務、顧客認知價值與核心資源。第二，根據本研究所提出的創造鎖入效應六個因素，建構出線上企業創造鎖入效應之整合性策略分析架構，而此一架構為一個整體且循序之流程，歷經支援策略、吸引策略、成癮策略與擴散策略。立基於此二點主要貢獻，相信本研究之發現應可有助於延伸線上企業如何創造鎖入效應以創造價值之論點。

在實務貢獻上，Facebook、YouTube、LINE 此三個個案皆成功地建構出線上企業創造鎖入效應，並形成「支援策略－吸引策略－成癮策略－擴散策略」此一整合性策略。因此，本研究建議當線上企業試圖創造鎖入效應時，可參考本研究所提出的鎖入效應之策略性分析架構（如圖 3），以達成創造鎖入效應的目標。最後，我們建議線上企業在創造鎖入效應的長期發展過程中，必須不斷且多回合地進行此四個循序策略。整體而言，圖 3 乃是一個橫斷面分析，但就線上企業在縱斷面的長期發展而言，建議線上企業應能在不同階段持續進行此一循序策略架構，以保有其競爭優勢。

Online Business Strategy in Creating Lock-In Effect

Tzu-Hsin Liu, Department of Business and Management, National University of Tainan

Shih-Chang Hung, Institute of Technology Management, National Tsing Hua University

Yung-Chang Hsiao, Department of Business and Management, National University of Tainan

English Summary

Understanding how to sustain a long-term competitive advantage for online businesses by leveraging lock-in effects is an up-and-coming strategic issue in internet innovations. However, prior research on the lock-in effect of online businesses has lacked an integrated analysis.

The lock-in effect on the Internet is now considered an effective strategy. For example, social media platforms such as Facebook, YouTube, or LINE have generated and accumulated many loyal online users. The lock-in situation has erected a high entry barrier for new and potential businesses. We propose the following question: how do online businesses use the lock-in effect to form a strategic model for value creation?

To answer this question, this paper uses bees and flowers to propose six sources of the lock-in effect: cost switching, network externalities, brand image, online service system, buyers' value perceptions, and core resources.

Bees have a tendency to avoid learning. They would return to the same flowers that they know have abundant nectar to avoid switching costs. Secondly, bees share information about which flowers have the most nectar by performing a honey dance. This is a demonstration of network externalities. These two important attributes of bees correspond with the two key factors of lock-in effect: switching cost and network externalities.

The shapes, scents, and colors of flowers (similar to the brand image of an online business) attract bees. Bees become accustomed to the features and structures of petals (similar to the service systems of online businesses). Besides the shapes, scents, and colors of the flowers or the features of the petals, all plants need a root system offering plant hormones (similar to online core resources) to grow.

Online customers share information through network externality when they are pleased with the online services. Unique brand image attracts online users. The users then become accustomed to using these online service systems. Once their online needs have been satisfied, the online service systems would affect the buyers' value perceptions and increase switching costs. Finally, online core resources support the development of brand

image, online service systems, and buyers' value perceptions to create a lock-in effect.

This study proposes a strategic framework for the lock-in effect of online businesses based on the analysis of Facebook, YouTube, and LINE. This framework consists of supporting, attracting, addicting, and diffusing strategies.

The supporting strategy is characterized by the development and use of core resources to engage in various forms of technological, service, or management innovation for online businesses. It is the first step in the creation of an online lock-in effect to reinforce core resources in response to the challenges of dynamic competition and market environment. In other words, core resources are the basis of the supporting strategy.

After executing their supporting strategy, online businesses need a strategy to attract customers to their services. A clear and unique brand image and strong online service systems are the cornerstones of an attracting strategy. Moreover, online service systems must be able to satisfy user needs. A strategy would be effective if it can establish these characteristics.

The third strategy that online businesses must consider is an addicting strategy that keeps users engaged with the company. Online businesses should use advanced technology and services to expand and deepen the user interactions in the online social community, which may positively influence buyers' value perceptions. When users are satisfied over time, switching costs increase. As a result, addiction emerges in these online social communities.

Finally, the diffusing strategy based on the attribute of network externality performs the important mission of exploring the market. Online users who are addicted promote the company through word of mouth and recruit more users into the online service system where they can interact and share information. The diffusing strategy can enlarge market share and reinforce the competitive advantage for online businesses.

Consequently, this study finds that for the purpose of reproduction, flowers use a series of strategies to facilitate lock-in effects of bees. Conversely, bees perform honey dance and information sharing to entice other bees to take nectar from specific flowers. The interaction between flowers and bees is similar to that of an online business and its customers. We thus establish an integrated and systemic strategic analytic framework of creating lock-in effect through supporting, attracting, addicting, and diffusing strategies.

For theoretical contribution, we believe our findings extend strategic theories of how online businesses create a lock-in effect. This study also compensates for the lack of an integrated and systemic treatment of the lock-in effect in the literature. In other words,

prior research focused on a single research stream (e.g., transaction cost theory, social network theory, competitive advantage theory, or cooperative relations) to investigate the close relationship between businesses and customers. We believe that a more integrated, sequential, and systemic strategic analysis of the creation of the lock-in effect is important for online businesses.

For practical contribution, Facebook, YouTube, and LINE are examples of online businesses that have exhibited successful lock-in effects. Therefore, we suggest that online businesses consider adopting the attracting-addicting-diffusing-supporting strategy to develop lock-in models for value creation. In addition, online businesses should repeatedly use these strategic actions during the development of the lock-in effect.

References

- 楊錦生、謝佩芸與施曉萍，2017，社群媒體中顧客知識之挖掘：意見探勘技術開發，*臺大管理論叢*，27 卷 2S 期：1-28。(Yang, Chin-Sheng, Xie, Pei-Yun, and Shih, Hsiao-Ping. 2017. Mining consumer knowledge from social media: Development of opinion mining technique. *NTU Management Review*, 27 (2S): 1-28.)
- 維基百科，2018，蜜蜂舞蹈，<https://zh.wikipedia.org/wiki/%E8%9C%9C%E8%9C%82%E8%88%9E%E8%B9%88>，搜尋日期：2019 年 6 月 14 日。(Wiki. 2018. *Waggle dance*. <https://zh.wikipedia.org/wiki/%E8%9C%9C%E8%9C%82%E8%88%9E%E8%B9%88>. Accessed Jun. 14, 2019.)
- Aghaei, M., Vahedi, E., Kahreh, M. S., and Pirooz, M. 2014. An examination of the relationship between services marketing mix and brand equity dimensions. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 109: 865-869.
- Amit, R., and Zott, C. 2001. Value creation in e-business. *Strategic Management Journal*, 22 (6-7): 493-520.
- Annie Un, C., and Montoro-Sanchez, A. 2010. Innovative capability development for entrepreneurship: A theoretical framework. *Journal of Organizational Change Management*, 23 (4): 413-434.
- Barney, J. 1991. Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17 (1): 99-120.
- Cabral, L. 2016. Dynamic pricing in customer markets with switching costs. *Review of Economic Dynamics*, 20: 43-62.
- Casaló, L. V., Flavián, C., and Guinalíu, M. 2010. Antecedents and consequences of consumer participation in on-line communities: The case of the travel sector. *International Journal of Electronic Commerce*, 15 (2): 137-167.
- Cheung, W., Chang, M. K., and Lai, V. S. 2000. Prediction of Internet and World Wide Web usage at work: A test of an extended Triandis model. *Decision Support Systems*, 30 (1): 83-100.
- Dholakia, U. M., and Vianello, S. 2011. Effective brand community management: Lessons from customer enthusiasts. *IUP Journal of Brand Management*, 8 (1): 7-21.
- Druehl, C. T., and Porteus, E. L. 2010. Strategic product/service innovations of an online firm. *Decision Sciences*, 41 (3): 595-622.
- Economides, N. 1996. Network externalities, complementarities, and invitations to enter. *European Journal of Political Economy*, 12 (2): 211-233.

- Eisenhardt, K. M. 1989. Building theories from case study research. *Academy of Management Review*, 14 (4): 532-550.
- Farrell, J., and Klemperer, P. 2007. Coordination and lock-in: Competition with switching costs and network effects. In Armstrong, M., and Porter, R. (Eds.), *Handbook of Industrial Organization: 1967-2072*. Amsterdam, Netherlands: Elsevier B.V.
- Foss, N. J. 1997. Resources and strategy: A brief overview of themes and contributions. In Foss, N. J. (Ed.), *Resources, Firms and Strategies: A Reader in the Resource-based Perspective*: 3-18. Oxford, UK: Oxford University Press.
- Grewal, D., Monroe, K. B., and Krishnan, R. 1998. The effects of price-comparison advertising on buyers' perceptions of acquisition value, transaction value, and behavioral intentions. *Journal of Marketing*, 62 (2): 46-59.
- Hoffman, D. L., Novak, T. P., and Venkatesh, A. 2004. Has the Internet become indispensable? Empirical findings and model development. *Communications of the ACM*, 47 (7): 37-42.
- Hulland, J., Wade, M. R., and Antia, K. D. 2007. The impact of capabilities and prior investments on online channel commitment and performance. *Journal of Management Information Systems*, 23 (4): 109-142.
- Katz, M. L., and Shapiro, C. 1985. Network externalities, competition, and compatibility. *American Economic Review*, 75 (3): 424-440.
- Lichtenstein, D. R., Netemeyer, R. G., and Burton, S. 1990. Distinguishing coupon proneness from value consciousness: An acquisition-transaction utility theory perspective. *Journal of Marketing*, 54 (3): 54-67.
- McEvily, B., Perrone, V., and Zaheer, A. 2003. Trust as an organizing principle. *Organization Science*, 14 (1): 91-103.
- Murray, K. B., and Häubl, G. 2007. Explaining cognitive lock-in: The role of skill-based habits of use in consumer choice. *Journal of Consumer Research*, 34 (1): 77-88.
- Oestreicher-Singer, G., and Zalmanson, L. 2013. Content or community? A digital business strategy for content providers in the social age. *MIS Quarterly*, 37 (2): 591-616.
- Oliver, C. 1997. Sustainable competitive advantage: Combining institutional and resource-based views. *Strategic Management Journal*, 18 (9): 697-713.
- Ordanini, A. 2011. The ties that bind: How cooperative norms and readiness to change shape the role of established relationships in business-to-business e-commerce. *Journal of Business-to-Business Marketing*, 18 (3): 276-304.

- Parameswaran, M., and Whinston, A. B. 2007. Research issues in social computing. *Journal of the Association for Information Systems*, 8 (6): 336-350.
- Petrie, H. G., and Oshlag, R. S. 1993. Metaphor and learning. In Ortony, A. (Ed.), *Metaphor and Thought*: 579-609. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Porter, M. E. 1980. *Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors*. New York, NY: Free Press.
- Prahalad, C. K., and Hamel, G. 1990. The core competence of the corporation. *Harvard Business Review*, 68 (3): 79-91.
- Qasim, H., and Abu-Shanab, E. 2016. Drivers of mobile payment acceptance: The impact of network externalities. *Information Systems Frontiers*, 18 (5): 1021-1034.
- Rayport, J. F., and Sviokla, J. J. 1995. Exploiting the virtual value chain. *Harvard Business Review*, 73 (6): 75-85.
- Rihova, I., Buhalis, D., Moital, M., and Gouthro, M. B. 2015. Conceptualising customer-to-customer value co-creation in tourism. *International Journal of Tourism Research*, 17 (4): 356-363.
- Shapiro, C., and Varian, H. R. 1998. *Information Rules: A Strategic Guide to the Network Economy*. Boston, MA: Harvard Business School Press.
- Shih, H. P. 2012. Cognitive lock-in effects on consumer purchase intentions in the context of B2C web sites. *Psychology & Marketing*, 29 (10): 738-751.
- Strader, T. J., and Shaw, M. J. 1997. Characteristics of electronic markets. *Decision Support Systems*, 21 (3): 185-198.
- Strauss, A., and Corbin, J. 1990. *Basics of Qualitative Research: Grounded Theory Procedures and Techniques*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Tapscott, D. 1996. *The Digital Economy: Promise and Peril in the Age of Networked Intelligence*. New York, NY: The McGraw-Hill Press.
- Tsoukas, H. 1991. The missing link: A transformational view of metaphors in organizational science. *Academy of Management Review*, 16 (3): 566-585.
- Verhagen, T., van Nes, J., Feldberg, F., and van Dolen, W. 2014. Virtual customer service agents: Using social presence and personalization to shape online service encounters. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 19 (3): 529-545.
- Wallace, E., Buil, I., and de Chernatony, L. 2014. Consumer engagement with self-expressive brands: Brand love and WOM outcomes. *Journal of Product & Brand Management*, 23 (1): 33-42.

- Williamson, O. E. 1975. *Markets and Hierarchies: Analysis and Antitrust Implications*. New York, NY: The Free Press.
- Witt, U. 1997. "Lock-in" vs. "critical masses" - industrial change under network externalities. *International Journal of Industrial Organization*, 15 (6): 753-773.
- Yin, R. K. 1994. *Case Study Research: Design and Methods (2nd ed.)*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Zhou, K. Z., and Wu, F. 2010. Technological capability, strategic flexibility, and product innovation. *Strategic Management Journal*, 31 (5): 547-561.

Author Biography

***Tzu-Hsin Liu**

Tzu-Hsin Liu is a professor at the Department of Business and Management, College of Management, National University of Tainan in Taiwan. He received his doctorate in Industrial Engineering and Engineering Innovation Management from the National Tsing Hua University in Taiwan. His current research interests include strategic management and entrepreneurial management. He has published papers in IEEE Transactions on Engineering Management, Asia Pacific Management Review, Journal of Technology Transfer, Technology Analysis & Strategic Management, International Journal of Technology Management, Technological Forecasting & Social Change, Total Quality Management and Business Excellence, Internet Research: Electronic Networking Applications and Policy, International Journal of Industrial Ergonomics and other Chinese academic journals.

Shih-Chang Hung

Shih-Chang Hung is a professor of the Institute of Technology Management, National Tsing Hua University in Taiwan. His works have appeared in Strategic Entrepreneurship Journal, Research Policy, Organization Studies, Human Relations, Long Range Planning, and Management and Organization Review. His current research focuses on strategizing activities and practices, institutional entrepreneurship, and the transformation of the Chinese industry.

*E-mail: thliu@mail.nutn.edu.tw

Yung-Chang Hsiao

Yung-Chang Hsiao is an associate professor at the Department of Business and Management, College of Management, National University of Tainan in Taiwan. He received his doctorate in Technology and Innovation Management from National Cheng Kung University in Taiwan. His current research interests include strategic management and technology and innovation management. He has published papers in IEEE Transactions on Engineering Management, Innovation: Management, Policy & Practice, International Journal of Manpower, Journal of Business and Industrial Marketing, Journal of Business Research, Journal of Engineering and Technology Management, Journal of Management & Organization, Journal of World Business, Management Decision, Organization & Management, R&D Management, Technology Analysis & Strategic Management, and The Journal of Technology Transfer.