

2010 TOPCO 崇越論文大賞

論文題目：

網際網路與消費者結構對廠商最適通路
設計之影響

報名編號： D0046

摘要

廠商增加網路通路可以低成本接觸國外消費者，國外消費者的存在對廠商的通路策略可能產生關鍵性的影響。本文透過賽局理論，分析國外消費者如何影響廠商的最適通路策略與價格策略，研究結果顯示國外消費者的存在產生以下影響：(1) 網路為廠商的必備通路；(2) 在特定參數範圍內，廠商更傾向放棄實體通路；(3) 廠商可能加劇或減緩扭曲通路效率性；(4) 通路價格相對大小改變。研究結果提供廠商發展國際行銷策略之建議。

關鍵字：網路購物、通路結構、多重通路定價、國際化

壹、緒論

國際網路無遠弗屆的特性使廠商能夠接觸到區域外的消費者，廠商可透過網路通路拓展國外市場，未必要在國外設置實體銷售據點。在全球化的浪潮下，消費者大量接觸國際資訊，也對國外的品牌有更多的認識，具有獨特性的品牌可能擁有國外愛好者。當國外廠商未在本埠設置實體通路時，消費者可以透過網路通路訂購國外商品。根據調查，美國有 26% 的網購族群曾經有跨國網購的經驗，歐洲有 29% (Forrester, 2010)。調查顯示透過網路，廠商可以服務實體通路因地理區隔而無法觸及的消費者。近期台灣與日本合資的線上購物平台樂天市場積極招商，將日本產品引進台灣網路通路，也鼓勵台灣廠商在日本網站設置線上分店。廠商在網路通路可以拓展國外市場，但國內顧客也可能轉移至網路通路，影響國內市場的利潤，因此，是否應該利用網路通路進軍國際市場，成為廠商必須考慮的重要課題 (Chen, 2009)。

除了國外消費者外，網路通路也使廠商可接觸到新的國內客群。有些消費者由於時間成本過高，無法到實體通路購物。若廠商只有實體通路，這些消費者只能放棄購買。有些消費者則在購買私密性物品時不願意到實體通路購買，具匿名性的網路通路提供了廠商服務這類消費者的機會。

由於網路通路不同於實體通路的特性，使廠商能夠拓展新的市場，接觸到新的客群，本文將只在網路通路購物的客群定義為「純網路購物族群」。若是廠商未設置網路通路，就失去了服務純網路購物族群的機會。因此這些族群的存在，很可能對廠商的通路策略產生關鍵性的影響。

過去文獻經常以效率性作為廠商通路設計考量的重要因素，周善瑜、楊欣怡 (2002) 則將不同通路視為廠商差別取價的工具，廠商可能為了極大化利潤而扭曲通路效率性。本文延續周善瑜、楊欣怡 (2002) 的模型設定，加入純網路購物

族群的考量，探討純網路購物的族群對廠商最適通路策略、最適目標策略及最適通路價格的影響。而本文的研究結果如下：

- 一、 網購族的存在使廠商不願意放棄網路通路：由於網購族無法轉移通路，廠商可在網路通路以高價服務這些族群，使廠商在不需考慮雙棲族誘因相容問題的情況下，增加產品的銷售，故網購族存在使網路通路成為廠商的必備通路。
- 二、 當實體通路的效率較差時，在廣泛的參數範圍內，網購族的出現會使廠商更傾向放棄實體通路，採用單一網路通路策略服務消費者。
- 三、 網購族的存在可能使廠商扭曲通路效率性的情形加劇或減緩，其影響視行銷環境而定。
- 四、 在網路通路願付價格較低的網購族是最容易被放棄的族群。願付價格較高的雙棲族則由於同時具備願付價格高和可自由轉換通路的能力，是廠商必服務的對象。
- 五、 網購族的比例會使網路通路和實體通路價格的相對大小產生變化。

正文共分五章，本章為緒論，說明本文的研究動機、研究目的、研究方法以及重要結果；第二章為文獻回顧；第三章為基本模型設計；第四章為延伸模型，最後則是結論與建議，歸納研究的主要成果，並闡述其管理意涵、研究限制與未來研究方向建議。

貳、 文獻回顧

廠商面對網路通路的興起，各自採取不同的策略因應。Chatham et al. (2004) 的研究顯示：在美國前一百大零售業中，有 2/3 採用雙重通路策略，其中百貨業和電器通路的領導廠商都採雙重通路策略、便利商店多採單一實體通路、食品雜貨、服飾和運動用品店廠商的策略選擇則較多樣化。為什麼廠商有不同的通路策略選擇，何種通路設計才是廠商最適策略，許多文獻從不同觀點分析。

一、以效率性作為通路設計之考量

部份文獻分析網路通路是否為廠商最適通路選擇時，著眼於通路的特性和消費者在不同通路的購物行為差異，認為廠商應選擇較有效率的通路服務消費者。以 Brynjolfsson et al. (2009) 的研究為例，該研究將產品分為大眾產品和利基產品，認為利基產品在實體通路的搜尋成本較高，故廠商應該在搜尋成本較低的網路通路銷售利基產品。這類文獻忽略了將通路視為差別取價工具的可能性。廠商為了

區隔市場，可能選擇在較不效率的通路服務消費者，以獲得較高利潤。

二、將網路通路視為差別取價的工具

少數文獻將通路作為區隔市場的工具，對於廠商的通路決策提出建議。周善瑜和楊欣怡（2002）將消費者區分為高需求與低需求兩種，採用賽局理論分析以網路區別消費者的最適通路設計。其研究結果顯示即使實體通路對於低需求消費者的效用較高，製造商仍可能誘使低需求的顧客在網路通路購買，扭曲低需求顧客的通路效率性，以便在實體通路以高價策略服務高需求的顧客。本文延續此論文之模型設定，再加入網購族的假設。本文發現網購族的存在，可能加劇或減緩廠商扭曲通路效率性的行為，其影響方向則視行銷環境而定。

不同於周善瑜和楊欣怡（2002），Zhang（2009）以實體廠商是否要增加網路通路的角出發，認為增加網路通路是實體獨占廠商的最適策略，而寡占廠商的最適策略則視行銷環境而定。本研究進一步指出，當消費者在實體通路的購物成本很大時，放棄實體通路可能是獨占廠商的最適策略。即使實體通路設置成本為零，廠商仍然可能採用單一網路通路策略。

三、網路通路興起對於價格策略的影響

在網路價格方面，有些研究顯示網路通路的平均價格較實體通路為低。Brynjolfsson 和 Smith（2000）即指出在書籍和 CD 的市場，網路通路的價格平均而言比實體通路低 9%~16%。網路通路廠商的價格分佈較實體通路集中，但最低價的網路通路商未必市佔率最高。

有些研究則認為網路未必會帶來更激烈的價格競爭。Alba et al. (1997) 認為網路通路可能增加廠商間產品的差異化，進而減緩網路通路的價格競爭。Bakos (1997) 則發現當搜尋價格資訊的成本低於搜尋產品屬性資訊的成本時，廠商間競爭情況加劇。而當搜尋價格的成本較搜尋產品屬性的成本高時，廠商間競爭趨緩。在網路通路中，廠商可透過控制網站資訊內容，進而影響競爭的程度。Lal 和 Sarvary (1999)更進一步指出，即使網路提供產品資訊的能力減弱，或搜尋價格資訊的成本低於搜尋產品屬性資訊的成本，網路通路仍然可能使價格競爭趨緩。Zettelmeyer (2000)也提出相似的觀點，認為網路價格競爭未必更激烈。

相較於上述文獻，本文將通路設計和價格策略皆納入廠商的決策空間，觀察消費者族群結構對獨占廠商價格策略的影響。研究結果顯示：當廠商使用雙重通路時，網路售價和實體售價的相對大小，視廠商目標策略和通路效率性而定，網路通路和實體通路皆有可能是售價較高的通路，符合第二類文獻的觀點。

參、基本模型設計

一、模型設定

考慮市場上存在一獨占製造商，廠商共有三種通路策略：實體通路、網路通路與雙重通路策略。廠商在不同通路可訂定不同產品售價 P ，在實體通路定價為 P_T ，在網路通路定價為 P_I ，在相同通路內無差別取價的能力。假設廠商的生產成本和通路設置成本皆為 0，若增加通路後廠商利潤未增加，則廠商會選擇單一通路策略。製造商追求本身利潤極大，其利潤式為 $P_T \cdot q_T + P_I \cdot q_I$ 。

該獨占廠商面對的消費者，根據購物方式偏好，區分為只在網路購物的網購族，和可在網路與實體通路購物的雙棲族，兩者各佔人口比例 α 與 $1-\alpha$ ；再根據產品對消費者產生效用的高低，將消費者區分為產生效用較高的 H 型消費者（H）與產生效用較低的 L 型消費者（L），產品對 H 型消費者產生的效用為 θ_H ，對 L 型消費者則為 θ_L 。H 型和 L 型消費者各佔人口比例 $1-\beta$ 與 β 。

消費者總人口數常態化為 1，根據上述消費者特性，可將消費者分為四群：(1) H_a ：只在網路購物且使用產品效用較高的 H 型網購族，佔人口比例 $\alpha(1-\beta)$ ；(2) H_b ：願意在兩種通路購物且使用產品效用較高的 H 型雙棲族，佔人口比例 $(1-\alpha)(1-\beta)$ ；(3) L_a ：只在網路購物且使用產品效用較低的 L 型網購族，佔人口比例 $\alpha\beta$ ；(4) L_b ：願意在兩種通路購物且使用產品效用較低的 L 型雙棲族，佔人口比例 $(1-\alpha)\beta$ ，其中 α 、 β 皆小於 1。

本文延續周善瑜和楊欣怡（2002）的論文研究模型設定，假設消費者在實體通路購買產品時會產生購買成本，在網路通路購物時則會因網路通路的特性產生效用損失。在實體通路購買商品時，需付出購買成本 T ，購買成本包括時間成本、交通成本、搜尋成本以及缺乏匿名性等其他成本。對於本文所定義的網購族來說，在實體購物所需付出的購買成本過高（ $T_a > \theta_H > \theta_L$ ），因此不願意在實體通路購物；而對於雙棲族來說，在實體通路的購買成本則為 t 。在網路通路部份，假設消費者在網路通路購買商品時，由於網路通路有無法接觸產品和無法接受售前服務的不足，消費者在網路購買產品會產生 λ_i （ $i=H, L$ ）的效用損失，其中 H 型消費者損失的效用為 λ_H ，L 型消費者損失的效用為 λ_L 。雖然網購族只願意在網路購物，但網路購物的效用減損仍存在，只是相較於在實體通路購物的效用減損，網路通路對網購族較具有吸引力。

消費者在通路的願付價格為產品產生的效用，扣除在通路購物的效用損失，消費者剩餘則為願付價格和產品價格之差。若使用實體通路購買產品，其剩餘為

$\theta_i - T - P_j$, $i = H, L$, $j = I, T$; 若使用網路通路購買產品，其剩餘為 $\theta_i - \lambda_i - P_j$ 。消費者會選擇至消費者剩餘最大的通路購買產品，最多購買一項產品，若不購買產品，則消費者剩餘為 0。若在兩種通路購買產品的效用相同，則消費者會至廠商偏好的通路購買。

本研究賽局的進行順序如下：(1) 廠商決定通路策略。(2) 廠商決定各通路的產品售價。(3) 消費者選擇通路並決定是否購買。本文採用後向歸納法 (backward induction) 求解子賽局完美均衡，首先根據 H 型消費者和 L 型消費者使用網路通路效用損失的相對大小，區分為三個行銷環境。情境一 H 型消費者對售前服務的需求很高，在網路通路的效用損失較 L 型消費者高，使 H 型消費者成為網路通路中願付價格較低的顧客；情境二 H 型消費者對售前服務的需求較高，但在網路通路的願付價格仍較 L 型消費者高，此時 H 型消費者為網路通路願付價格較高的顧客；情境三 H 型消費者對售前服務的需求較低，因此網路通路的願付價格比 L 型消費者高出許多，此時 H 型消費者仍為網路通路願付價格較高的顧客。在三個行銷環境中，再根據實體通路購物成本和網路通路效用損失的相對大小，區分不同情境，分別求廠商的最適均衡。

二、均衡分析

廠商擬定通路策略、目標客群設定與價格策略，需符合消費者的個人理性條件式 (以下簡稱 IR 條件)，使消費者願意到該通路購物；也需滿足雙棲族消費者的誘因相容條件 (以下簡稱 IC 條件)，避免雙棲族轉換至其他通路。

本文以 (x, y) 代表廠商的通路策略與目標客群設計，其中 x 表示網路通路的目標客群， y 則為實體通路的目標客群，若放棄該通路則以 0 表示。在特定通路中願付價格較高的消費者，定義為該通路的高端顧客；願付價格較低者則為低端顧客。H 型消費者總是實體通路的高端顧客，網路通路的高端顧客則視 H 型和 L 型消費者在網路通路效用損失的相對大小而定。

廠商的最適策略與兩項因素有關。第一項是市場的涵蓋範圍，當市場涵蓋範圍越大，廠商能夠銷售的商品數量越多。但為了使所有消費者皆願意購買，廠商必須降低售價以滿足低端消費者的個人理性限制式，使廠商無法完全賺取高端消費者的消費者剩餘。因此當特定通路低端消費者人數比例較低時，廠商會提高該通路售價，將低端消費者轉移至其他通路或是放棄服務低端消費者，以求最大利潤。在四種消費者中，由於網購族無法轉移至實體通路購物，因此當廠商欲提高網路通路價格時，該行銷環境下的低端網購族是優先被放棄的對象。而 H 型雙棲族總是實體通路的高端顧客，又具備轉換通路的能力，是廠商一定會服務的對象。

第二項因素則是通路效率性與差別取價間的權衡。消費者在其效率通路的購物成本較小，即表示其願付價格較高，廠商若在該通路服務消費者可訂定較高售價。但是當 H 型和 L 型消費者的通路效率性一致時，廠商若要在效率通路服務所有消費者，價格受到低端消費者願付價格的限制。因此廠商有誘因將低端消費者轉移至較不效率的通路，利用雙重通路區隔消費者，使效率通路的價格得以提升。而將消費者轉移至不效率通路亦會有效率損失，此時通路相對效率性與消費者比例就成為廠商考量策略的依據。

本文以情境三為例討論廠商的最適策略。此情境 H 型消費者在兩種通路願付價格皆比 L 型消費者高，且在網路願付價格非常高($\lambda_H \geq \lambda_L$, $\theta_H - \lambda_H < \theta_L - \lambda_L$)。考量消費者的 IR 及 IC 條件式後，廠商共有九種通路策略選擇，其策略內容、均衡價格與廠商利潤如表 1 所示。

表 1 情境三廠商策略的最適定價與利潤

	通路結構	價格	廠商利潤
1	(0, Hb+Lb)	$P_T = \theta_L - t$	$(1 - \alpha) \cdot (\theta_L - t)$
2	(0, Hb)	$P_T = \theta_H - t$	$(1 - \alpha) \cdot (1 - \beta) \cdot (\theta_H - t)$
3	(H+L, 0)	$P_I = \theta_L - \lambda_L$	$\theta_L - \lambda_L$
4	(H, 0)	$P_I = \theta_H - \lambda_H$	$(1 - \beta) \cdot (\theta_H - \lambda_H)$
5	(Ha+La, Hb+Lb)	$P_I = \theta_L - \lambda_L$ $P_T = \theta_L - \lambda_L + \lambda_H - t$	$\alpha \cdot (\theta_L - \lambda_L) + (1 - \alpha) \cdot (\theta_L - \lambda_L + \lambda_H - t)$
6	(H+La, Lb)	$P_I = \theta_L - \lambda_L$ $P_T = \theta_L - t$	$[(1 - \beta) + \alpha \cdot \beta] \cdot (\theta_L - \lambda_L) + (1 - \alpha) \cdot \beta \cdot (\theta_L - t)$
7	(Ha, Hb+Lb)	$P_I = \theta_H - \lambda_H$ $P_T = \theta_L - t$	$\alpha \cdot (1 - \beta) \cdot (\theta_H - \lambda_H) + (1 - \alpha) \cdot (\theta_L - t)$
8	(H, Lb)	$P_I = \theta_L - \lambda_H$ $P_T = \theta_L - t$	$(1 - \beta) \cdot (\theta_L - \lambda_H) + (1 - \alpha) \cdot \beta \cdot (\theta_L - t)$
9	(Ha, Hb)	$P_I = \theta_H - \lambda_H$ $P_T = \theta_H - t$	$\alpha \cdot (1 - \beta) \cdot (\theta_H - \lambda_H) + (1 - \alpha) \cdot (1 - \beta) \cdot (\theta_H - t)$

觀察各種策略的利潤式後，發現實體通路策略是廠商的弱勢策略，原因如下：考慮廠商使用 $(0, H_b + L_b)$ 策略，在實體通路服務所有的雙棲族，售價會訂到 L 型消費者的願付價格，使 H 型雙棲族在實體通路享有消費者剩餘。若廠商增加網路通路，並採用高價策略服務 H_a ，也就是 $(H_a, H_b + L_b)$ 。此時 H_b 和 L_b ，在實體通路的消費者剩餘較高，不會轉移至網路通路消費。這表示廠商增加網路通路後，不但可以增加新的收入，也不會造成原有利潤損失，故增設實體通路是廠商的優勢策略。而廠商使用 $(0, H_b)$ 的情況相似，增加網路通路服務 H_a ，必使廠商利潤增加。根據以上分析，本文發現當網購族存在後，在通路成本極小的假設下，廠商不會放棄網路通路。

本文先考慮情境三中實體通路購物成本很大的行銷環境 ($\theta_H - \lambda_H \geq \theta_L - \lambda_L$ 且 $t \geq \lambda_L \geq \lambda_H$)，廠商均衡策略如圖 1 所示。

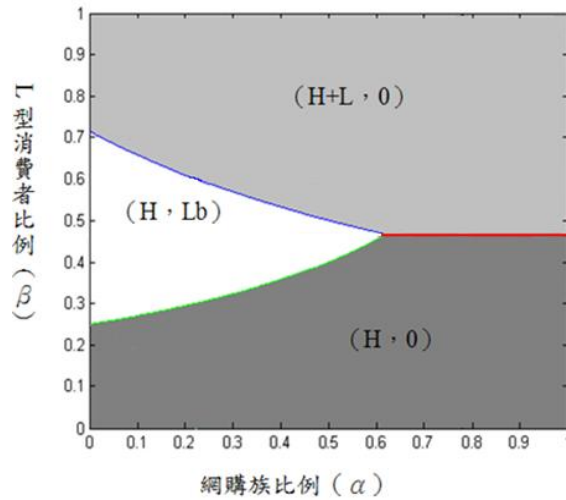


圖 1 情境三 $t > \lambda_L > \lambda_H$ 廠商均衡策略示意圖

此時網路通路是所有消費者的效率通路，廠商若要服務所有的消費者，根據效率性的觀點，應該選擇圖 1 右上方的 $(H+L, 0)$ 策略。但是在網路通路服務 L 型消費者，必須降低網路的售價，無法完全賺取 H 型消費者的剩餘。故廠商可能考慮將 L 型消費者移到實體通路服務，扭曲 L 型消費者的通路效率性，形成白色區塊的 (H, L_b) 策略。由於 L_a 消費者無法轉移至實體通路，廠商扭曲通路效率性需放棄服務 L_a ，因此廠商只有在網購族比例較小的情況下，才會使用此策略。使用 (H, L_b) 策略時，雖然可以提高網路通路價格，但為了避免 H_b 轉移到實體通路，必須稍微降價，仍然無法完全賺取 H 型的消費者剩餘。因此當 L 型消費者人數較少，且網購族比例較高，也就是 H_a 消費者人數較多時，廠商會直接放棄 L 型消費者，以提高網路價格，完全賺取 H 型消費者的剩餘，即 $(H, 0)$ 策略。

由以上分析可以看到廠商的通路策略是效率性和差別取價權衡的結果，也可以發現因為無法轉移通路，低端網購族是最容易被放棄的族群。由圖 1 中也可以看到，隨著網購族比例的增加，廠商採用 (H, Lb) 策略的利潤減少，廠商扭曲通路效率性的情形減緩，更傾向放棄實體通路。在價格方面，由於廠商使用雙重通路時，傾向在網路通路服務願付價格較高的 H 消費者，故網路通路的價格比實體通路價格高。

接著考慮情境三中實體通路購物成本極小的情況 ($\theta_H - \lambda_H \geq \theta_L - \lambda_L$ 且 $\lambda_L \geq \lambda_H \geq \frac{\lambda_L(\theta_L - \lambda_L) - (\theta_H - \lambda_H)(\lambda_L - \lambda_H)}{(\theta_L - \lambda_L)} \geq t$)，廠商均衡策略如圖 2 所示。

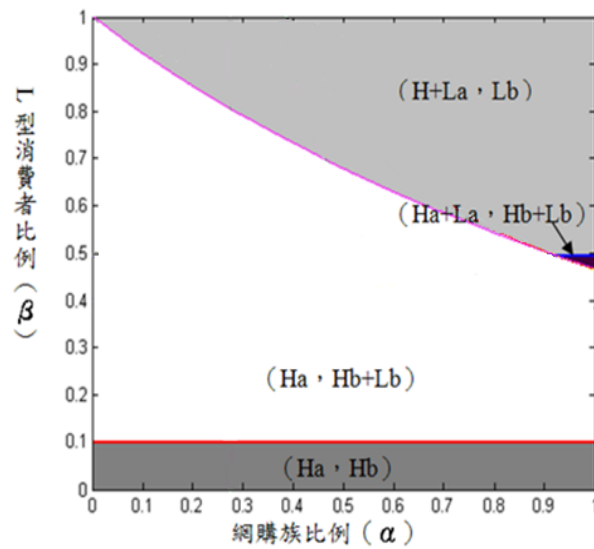


圖 2 情境三 $\lambda_L \geq \lambda_H \geq \frac{\lambda_L(\theta_L - \lambda_L) - (\theta_H - \lambda_H)(\lambda_L - \lambda_H)}{(\theta_L - \lambda_L)} \geq t$ 廠商均衡策略示意圖

廠商若要服務所有的消費者，就效率性的觀點，應該在實體通路服務雙棲族。但是 Hb 在網路通路效用損失很低，當廠商在網路採用低價策略時，Hb 在網路有極高的消費者剩餘，想轉移至網路通路購買。若要使 Hb 留在實體通路，廠商必須大幅降低實體通路的售價，造成利潤減損。故在大部分的情況下，廠商會扭曲 Hb 的效率性，在網路通路服務 Hb，以提高實體通路的售價。

在圖 2 也顯示當網購族比例下降時，廠商會在網路通路放棄 La，使網路價格得以提升，此時就不需考慮 Hb 的 IC 條件，因此會在效率通路服務 Hb。這表示在此行銷環境中，隨著網購族比例的增加，網路價格下降，使得廠商為了避免 IC 問題，扭曲 Hb 的效率性，加劇廠商扭曲效率性的情形。在價格策略方面，由於實體通路效率較高，網路通路的價格可能比實體通路的價格低，和前一個情境相反。

三、 均衡討論

綜合不同情境的均衡結果，並與楊欣怡（2000）未考慮網購族的情形相互比較後，發現網購族對廠商均衡策略造成以下影響。

（一） 通路結構的改變

網購族存在後，單一實體通路策略成為廠商的弱勢策略，亦即廠商不會放棄網路通路。考慮在網購族存在的情況下，若廠商在實體通路服務所有的雙棲族，售價會訂到 L 型消費者的最高願付價格，H 型雙棲族在實體通路享有消費者剩餘。若廠商增加網路通路，並採用高價策略服務高端網購族，可以增加網路通路的收入。此時由於網路通路採用高價策略，H 型和 L 型雙棲族在實體通路的消費者剩餘較高，會留在實體通路消費。這表示廠商增加網路通路後，不但可以增加新的收入，也不需調整實體通路售價，不會造成利潤損失，故不放棄網路通路是廠商的優勢策略。廠商在實體通路只服務高端消費者的情況相同，增加網路通路以高價服務網購族，可使廠商利潤增加。根據以上分析，我們發現當網購族存在後，在通路成本極小的假設下，廠商不會放棄網路通路。

另外，當實體通路購物成本較大時，網購族的出現也可能使廠商更傾向放棄實體通路。情境三且實體通路效率不佳時，若網購族不存在，在一定的參數範圍內，廠商會增設實體通路將 L 型雙棲族引導至實體通路消費，以提高網路通路的價格；網購族出現後，由於 L 型網購族無法轉移至實體通路消費，廠商必須放棄服務 L 型網購族才能提高網路通路的售價，使增設實體通路的誘因降低。

（二） 通路效率性的扭曲

不論網購族是否存在，在三種行銷情境下都會發生廠商扭曲通路效率性的情形。但是網購族的存在，影響廠商扭曲通路效率性的利潤，使廠商扭曲效率性的情形加劇或減緩。

當實體通路購物成本很大時，網路通路是所有消費者的效率通路，若廠商為提高網路通路的價格增設實體通路，將網路通路的低端消費者轉移至較不效率的通路服務，就扭曲了通路的效率性。行銷環境為情境三時，L 型消費者是網路通路的低端顧客，若 L 型消費者的比例不高時，廠商將 L 型消費者轉移至實體通路。若網購族不存在，廠商可將網路通路所有的低端顧客轉移至實體通路；但網購族存在後，由於網路低端的網購族無法轉移通路，使廠商扭曲效率性就無法服務部份網購族，故隨著網購族比例上升，廠商扭曲通路效率性的意願下降。網購族的存在使廠商扭曲通路效率性的情形趨緩。

當實體通路購物成本很小時，網路通路的效用損失相對較大，此時實體通路是所有雙棲族的效率通路。然而廠商為了提高實體通路的價格，可能將部份雙棲族轉移至較不效率的通路服務。情境三時，H 型雙棲族在網路通路是高端消費者且願付價格較 L 型消費者高出許多。若網購族不存在，廠商會使用單一實體通路服務所有雙棲族。當網購族存在且比例高時，廠商傾向在網路服務所有的網購族，此時網路通路價格較低，H 型消費者在網路通路享有極高的消費者剩餘，若要讓 H 型雙棲族留在網路通路就必須大幅降低實體通路的價格。廠商為了兼顧網購族與實體通路價格，會傾向在網路通路服務 H 型雙棲族，扭曲其通路效率性，使實體通路價格得以提升。上述情境中，網購族比例的增加使廠商扭曲 H 型雙棲族通路效率性的情形加劇。

綜合上述討論，我們發現當網路通路是效率通路時，網購族出現可能減緩廠商扭曲通路效率性的行為；當實體通路是效率通路時，網購族出現則可能加劇廠商扭曲通路效率性的行為。

（三） 價格策略的變化

當廠商使用雙通路策略時，若 H 型消費者在網路通路的效用損失極大且為網路通路的低端顧客，網購族不存在時網路通路的價格較高；隨著網購族比例的增加，廠商為了在網路通路服務 H 型網購族，會降低網路通路價格，使實體通路價格較網路通路價格高的情況逐漸增加。

若 H 型消費者在網路通路的效用損失居中且在網路通路願付價格較 L 型消費者高，網購族不存在時，廠商使用雙通路策略時會在實體通路服務 H 型消費者，故實體通路價格較網路通路高；網購族出現後，大部分的情況下，實體通路價格仍然較高，但在特定參數條件下，會出現網路通路價格較高的情形。

若 H 型消費者在網路通路的效用損失較低且在網路通路願付價格極高，網購族不存在時，廠商使用雙通路策略時會在網路通路服務 H 型消費者，使網路通路價格較實體通路價格高；網購族存在後，廠商仍傾向在網路通路服務 H 型消費者，故網路通路價格在大部分的情況下仍較高。但在網路通路效率很差，且 L 型消費者比例較低時，廠商為了服務 H 型網購族，不會放棄網路通路，此時的雙通路價格由於實體通路效率較佳，會出現實體價格較網路通路價格高的情形。

肆、 延伸模型

本章改變基本模型中 H 型和 L 型網購族比例相同的假設，定義 H 型網購族的人口比例為 α_H ，L 型網購族的人口比例為 α_L 。延伸模型中各族群消費者人口比例

如下：(1) H 型網購族佔人口比例 $\alpha_H(1-\beta)$ ；(2) H 型雙棲族佔人口比例 $(1-\alpha_H)(1-\beta)$ ；(3) L 型網購族佔人口比例 $\alpha_L\beta$ ；(4) L 型雙棲族佔人口比例 $(1-\alpha_L)\beta$ 。其餘模型設定和基本模型相同。

加入 H 型和 L 型網購族比例的差異後，更能看出網購族比例對廠商均衡策略造成的影響。以下以情境一為例，使用後向歸納法分析廠商的最適通路策略與目標策略。情境一假設 H 型消費者在網路購物的效用損失高於 L 型消費者，且為網路通路的低端顧客，此時廠商共有 $(H+L, 0)$ 、 $(Ha+L, Hb)$ 、 $(Ha+La, Hb+Lb)$ 、 $(La, Hb+Lb)$ 和 (L, Hb) 五種可行的策略。分析五種可行策略的最適定價與利潤後，得到廠商的最適策略。廠商可能使用單一網路策略或雙通路策略。各通路目標客群的組成，則視通路的效率性和消費者族群結構而定。圖 3 為廠商策略示意圖，表現廠商均衡策略和通路效率性及消費者族群結構的關係。

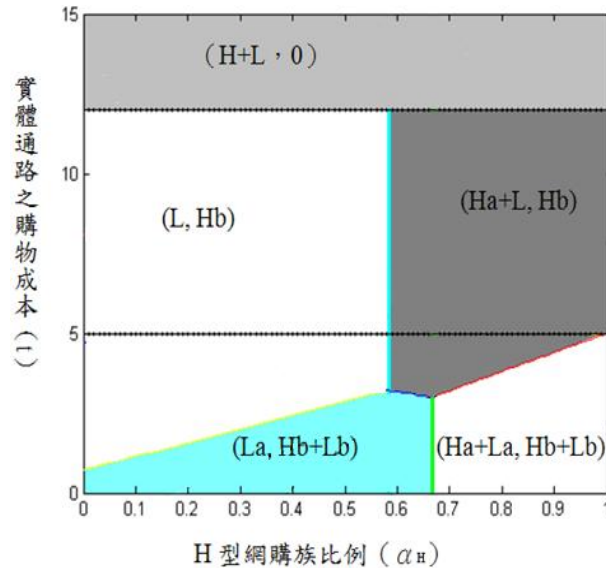


圖 3 延伸模型情境一廠商策略均衡圖

圖 3 顯示，在實體通路的購物成本非常小的情境下，隨著 α_H 增加，廠商均衡策略由 (L, Hb) 轉為 $(La, Hb+Lb)$ 、 $(Ha+L, Hb)$ ，再轉為 $(Ha+La, Hb+Lb)$ ，其原因如下。此情境下 H 型網購族是網路通路的低端消費者，當其人數較少時，廠商為了提高網路通路售價，會放棄服務 H 型網購族，以賺取 L 型消費者在網路通路的剩餘。而 L 型雙棲族為實體通路的低端消費者，雖然實體通路是 L 型雙棲族的效率通路，但廠商若在實體通路服務該族群，必須降低實體通路的售價，犧牲 H 型雙棲族的消費者剩餘。故當 H 型網購族人數的增加，亦即 H 型雙棲族比例較少時，L 型雙棲族的效率性相對較重要，廠商會在實體通路服務 L 型雙棲族，反之則在網路通路服務該族群。

故當 H 型網購族人數非常少、H 型雙棲族人數較多時，廠商在網路通路放棄 H 型網購族，並犧牲 L 型雙棲族的效率性，形成 (L, H_b) 策略；當 H 型網購族人數漸增時，H 型雙棲族的消費者剩餘重要性下降，廠商在實體通路降低價格服務 L 型雙棲族，形成 $(L_a, H_b + L_b)$ 策略；當 H 型網購族人數更多時，廠商在網路通路降價服務 H 型網購族，並扭曲 L 型雙棲族的效率性，形成 $(H_a + L, H_b)$ 策略；當 H 型網購族人數很多時，H 型雙棲族人數極少，使廠商在實體通路也採低價，形成 $(H_a + L_a, H_b + L_b)$ 策略均衡。

圖 3 也顯示，當 H 型網購族的比例高於 L 型網購族的比例時， $(\alpha_H \geq 0.5)$ 廠商不願意放棄 H 型網購族，故傾向在網路通路使用低價策略。因此當 H 型網購族對售前服務的需求極高，該族群佔總人數又較高時，網路通路的均衡價格會較低。

伍、 結論與建議

本文透過模型的建立與推導，分析網購族出現對於廠商最適通路設計的影響，研究結果顯示：消費者組成結構、消費者對通路的偏好與通路相對效率性，皆會影響廠商通路決策與目標市場區隔設計。延伸模型的研究結果也顯示，H 型和 L 型網購族的相對比例大小，會影響廠商的通路策略與價格策略。綜合基本模型與延伸模型的結果，得到下列重要結論：

一、最適通路設計的改變

網購族出現後，在通路成本較小的假設下，廠商在任何情況皆不會放棄網路通路。廠商可在網路通路訂定高價，完全賺取高端網購族的消費者剩餘，不需擔心雙棲族誘因相容的問題，可增加廠商的新的利潤卻不損及原有利潤。故當網購族存在時，不論網購族比例多小，廠商在任何情況下皆不會放棄網路通路。

當實體通路購物成本較大時，網購族的出現也可能使廠商更傾向放棄實體通路。當網購族不存在時，即使網路通路是所有消費者的效率通路，廠商仍可能將 L 型消費者轉移至較不效率的實體通路，以提高實體通路的售價。當網購族出現後，由於網購族無法轉移至實體通路購買，廠商增加實體通路的利潤降低，也就更傾向放棄實體通路，採用單一網路通路策略。

二、廠商扭曲通路效率性的變化

在基本模型中，隨著網購族比例的增加，廠商扭曲通路效率性的情形可能會減緩或加劇。在延伸模型中，也可以進一步看到 H 型網購族或 L 型網購族比例對扭曲效率性的影響。

當網路通路較有效率時，網購族增加使廠商扭曲效率性必須犧牲的低端網購族增加，減緩廠商扭曲通路效率性的情形。當網路通路較不效率時，隨著網購族的增加，廠商會傾向增加網路通路以服務網購族，此時若要避免網路高端的雙棲族轉移至網路通路購買，必須大幅降低實體通路價格，故廠商可能會選擇在網路通路服務高端雙棲族，加劇廠商扭曲效率性的情形。

三、市場涵蓋範圍的變化

H 型雙棲族不論在何種行銷環境下，皆是廠商服務的對象；L 型雙棲族在廠商欲提高實體通路售價時會被轉移至網路通路或放棄。而網購族中，網路通路的低端顧客通常是廠商優先放棄的對象。由於廠商無法將網購族轉移至實體通路，若廠商欲提高網路通路價格或避免網路低價競食實體通路利潤時，就必須放棄服務在網路通路願付價格較低的網購族。

四、通路價格的變化

網購族的出現會影響廠商使用雙通路策略時通路價格的相對高低。網購族出現後，當網路通路較不效率，廠商仍有可能使用雙重通路策略，此時網路通路價格通常較低。隨著網購族比例的增加，廠商為了服務網路低端的網購族，會降低網路通路的售價，使網路通路價格較低的情形更容易出現。但在特定情況下，網購族出現也可能使網路通路價格較高的情況增加。

五、管理意涵

本文之研究結果可提供廠商在不同行銷環境下通路策略與價格策略的建議。當本地廠商存在國外的品牌愛好者時，未到海外設置銷售據點前，可透過網路通路服務國外顧客，拓展區域外市場。網路通路也提供實體廠商拓展國內新客群的機會，網路通路可接觸到時間成本過高或重視隱私性而不願至實體通路購物的消費者，使廠商的通路策略與價格策略需因應這些族群存在而有所調整。

以服飾品牌為例，選購服飾時通常需要試穿，因此消費者在網路通路的效用損失通常高於實體通路的購物成本；而且對服飾效用較高的消費者，通常也更注重服飾的合身性，因此在網路通路的效用損失很高，符合情境一的設定。在未考慮國外消費者的情況下，由於實體通路較有效率，廠商可能選用單一實體通路策略。但當服飾廠商存在國外的愛好者時，此時廠商可以考慮增加網路通路，以高價服務國外顧客，以拓展市場增加利潤。美國休閒服飾 A&F 即為一例，其獨特風格受到許多台灣年輕族群的喜愛。雖然 A&F 並未在台灣開設分店，其愛好者仍可透過 A&F 的網站訂購服飾，使該品牌得以拓展海外市場。而當國外顧客人數增加，

廠商可以進一步降低網路通路售價，服務在網路通路願付價格較低的國外消費者，並引導國內實體通路願付價格較低的消費者上網購買，以提高實體通路的價格。

而書籍及 3C 產品等屬於數位屬性的產品，消費者在網路通路購物的效用損失較小，因此實體通路的購物成本相對較大。若使用這類產品效用較高的消費者為經驗購買者，則較不重視售前服務，在網路通路的願付價格較高，和情境三的行銷環境相似。當國外消費者或時間成本過高的網購族不存在時，雖然實體通路對所有消費者都較不效率，廠商仍有可能利用實體通路和網路通路的差異性，將願付價格較低的消費者導引至較不效率的實體通路，以提升網路通路售價；而當網購族存在後，廠商差別取價能賺取的利潤下降，使廠商更傾向放棄實體通路，採用單一網路通路策略。在實務上我們經常發現販賣書籍和 3C 產品的實體商店進入網路通路，卻鮮見網路書店拓展實體店面的情形發生。

隨著網際網路品質提昇與電子商務的發展成熟，網購族成為廠商設計通路策略時不可忽視的部份。綜合上述分析，廠商在選擇通路策略時，應注意純網路購物族群所帶來的影響。考量產品屬性和消費者通路偏好後，應審慎設計通路策略和目標行銷的配置，以達到廠商的最適利潤。

六、研究限制與未來研究建議

本文著重於分析網路購物者存在對於廠商通路均衡策略的影響，雖然模型架構與推導力求嚴謹，但存在一些限制，值得後續研究探討。

- (一) 由於研究重點放在「消費者對通路的偏好」，為避免模糊焦點，故模型中只探討通路對消費者產生的成本，而未探討設置通路對廠商產生的成本。此假設可能影響模型的均衡，後續研究者可放寬通路設置成本為零的設定。
- (二) 本文著重於探討「網購族」對於通路設計的影響，有鑑於使用網際網路已成為現代人必備的能力，為求簡化與專注，模型中假設所有消費者皆能使用網路通路，未考慮消費者上網能力對於廠商均衡的影響。
- (三) 模型設計為求簡化，將消費者區分為網購族與雙棲族，假設網購族在實體通路的購買效用為零。後續研究可考慮消費者實體通路的購物成本為連續分佈，使研究結果更一般化。另外，模型中網購族與雙棲族比例為外生決定，實務上廠商可能透過推廣策略調整網購族和雙棲族的人數比例，後續研究也可嘗試將網購族比例納入廠商的內生變數。
- (四) 本文著重於品牌內之競爭，故假設市場中僅存在一獨占廠商，未考慮

不同品牌間互相競爭的情形。後續研究可納入競爭廠商的考量，以對網購族的影響有更完整的分析。

陸、 參考文獻

周善瑜及楊欣怡，2002 年 4 月，以網際網路區別消費者之最適通路設計，管理學報，第十九卷第二期

陳怡如，2009，【編輯推薦】台灣樂天歡度週年 台日跨國網購正式上線，數位時代，取自：<http://www.bnext.com.tw/article/view/cid/0/id/1925>

Alba, J., J. Lynch, B. Weitz, C. Janiszewski, R. Lutz, A. Sawyer, S. Wood., 1997. Interactive home shopping: Incentives for consumers, retailers, and manufacturers to participate in electronic market places, *J. Marketing* 61(3)38–53.

Bakos, Yannis J., 1997. Reducing Buyer Search Costs: Implications for Electronic Marketplaces, *Management Science*, 43(12) : 1676-1692.

Brynjolfsson, E., Hu, Y., & Rahman, M., 2009. Battle of the Retail Channels: How Product Selection and Geography Drive Cross-Channel Competition. *Management Science*, 55(11), 1755-1765.

Brynjolfsson, E., M. D. Smith., 2000. Frictionless commerce? A comparison of Internet and conventional retailers, *Management Science*. 46(4)563–585.

Chatham, B., B. D. Temkin, E. Backer., 2004. Web analytics market: Continued growth in 2005, Forrester Research.

Lal, R., Sarvary, M., 1999. “When and How Is the Internet Likely to Decrease Price Competition?” *Marketing Science*, Vol. 18, No. 4, Fall 1999, pp. 485-503.

Zettelmeyer, F., 2000. Expanding to the Internet: Pricing and Communications Strategies When Firms Compete on Multiple Channels, *Journal of Marketing Research*, Vol. 37, No. 3, pp. 292-308.

Zhang, X., 2009. Retailers' Multichannel and Price Advertising Strategies, *Marketing Science*, 28(6), 1080-1094, 1166.

Wigder, Z. D., 2010. Online shoppers in the US do not just spend dollars at home, Forrester Blogs, available http://blogs.forrester.com/ebusiness_strategy/2010/02/online-shoppers-in-the-us-do-not-just-spend-dollars-at-home.html [Accessed 2010/06/05].