

On: 31 October 2016

Access Details: [Online: 2383-9694, Subscription:1226-9263]

Publisher Korea Distribution Association

Editorial office: School of Business, Sungkyunkwan University, Jongno-gu, Seoul, South Korea



Journal of Channel and Retailing

Publication details, including instructions for authors and subscription information:

<http://www.kodia.or.kr/>

“A Retailer’s incentive toward Channel Price leadership in a Vertically Differentiated Product Category”_ 학술논문

Hwan Chung^{a*}

a. Assistant Professor of Marketing, Konkuk University

Online publication date: 31 October 2016

To cite this Article: Hwan Chung(2016) ‘A Retailer’s incentive toward Channel Price leadership in a Vertically Differentiated Product Category’, Journal of Channel and Retailing, 21(4): 65-85.

To link to this Article: 10. 17657/jcr.2016.10.31.4

PLEASE SCROLL DOWN FOR ARTICLE

This article may be used for research, teaching and private study purposes. Any substantial or systematic reproduction, re-distribution, re-selling, loan or sub-licensing, systematic supply or distribution in any form to anyone is expressly forbidden. The publisher does not give any warranty express or implied or make any representation that the contents will be complete or accurate or up to date. The accuracy of any instructions, formulae and drug doses should be independently verified with primary sources. The publisher shall not be liable for any loss, actions, claims, proceedings, demand or costs or damages whatsoever or howsoever caused arising directly or indirectly in connection with or arising out of the use of this material.

소매상의 가격선도자에 대한 유인*

- 품질수준이 상이한 제품들로 구성된 제품카테고리를 중심으로 -

정 환**

본 논문은 품질수준이 상이한 제품들을 판매하는 소매상이 제품들을 공급하는 제조업체들에 대해 갖는 가격선도자에 대한 유인에 관해 조사하였다. 이를 위해 두 개의 제조업체와 한 개의 소매상으로 구성된 게임이론모형을 수립하고 가격과 수익 균형을 도출한 후 이들을 비교분석하였다. 분석 결과, 품질수준이 상이한 제품들로 구성된 제품카테고리 내에서 소매상이 한 제조업체에 대해 가격선도자인 경우에는 다른 경쟁 제조업체에 대해서도 가격선도자가 됨으로써 항상 최대의 수익을 얻게 됨을 발견하였다. 이러한 결과는 상대하고 있는 유통경로구성원이 마진을 올릴 때, 자신의 마진을 줄이는 것이 최적의 의사결정이 되는 시장 환경(즉, Vertical Strategic Substitutability 환경) 하에서 소매상이 제조업체에 대해 가격선도자가 됨으로써 더 높은 수익을 올릴 수 있음을 보여준 선행연구들의 결과와 일관된다. 그러나 본 연구는 수직적으로 차별화된 (vertically differentiated) 제품카테고리 내에서 소매상은 기존 선행연구의 결과와 상반된 선택을 할 수 있다는 흥미로운 결과를 제시하였다. 제품 카테고리 내 한 제조업체(예를 들어, 고품질 프리미엄 브랜드 제조업체)에 대해 가격선도자의 지위를 차지하지 못하고 있는 경우 소매상은 다른 제조업체(예를 들어, 저품질 브랜드 제조업체)에 대해 가격선도자가 되기보다는 어느 쪽도 가격선도자가 아닌 경우로부터 더 높은 수익을 올릴 수 있게 된다. 이러한 결과를 가져오는 주요 요인은 제품들 간 경쟁강도를 결정하는 제품들의 품질수준의 차이와 해당 제품 카테고리의 생산비용구조이다. 또한 소매상은 저품질 브랜드 제조업체보다는 고품질 프리미엄 브랜드 제조업체에 대해 가격선도자가 되고자하는 상대적으로 더 강력한 유인을 갖게 된다.

주제어 : 가격선도자, 유통채널, 수직적으로 차별화된 제품카테고리, 게임이론

I. 서론

마케팅 분야의 선행연구들은 동일한 제품 카테고리 내에서 제조업체에 대한 소매상의 협상력 (bargaining power)이 거래 제조업체별로 다르다는 사실을 실증적으로 보여주고 있다. 예를 들어, Draganska, Klapper and Villas-Boas (2010)가 독일의 6개 주요 소매상들의 분쇄원두커피(ground coffee) 브랜드들을 분석하였는데, 그 결과 소매상과의 협상력이 브랜드 제조업체별로 다르다는 결과를 실증적

으로 보여주었다. 이러한 사실은 소매상들이 복수의 제조업체들에 의해 생산된 제품들을 동일한 제품 카테고리 내에서 동시에 판매할 때 여러 가지 이유로 인해 소매상의 제조업체에 대한 힘의 균형이 거래업체별로 서로 다를 수 있음을 의미한다.

소매상 측면에서 제조업체와의 협상력을 결정하는데 가장 중요한 역할을 수행하는 요인들 중 하나로 제조업체 브랜드의 중요성을 생각해볼 수 있다. 예를 들어, 전자제품 전문유통업체인 하이마트의 경우 노트북 제품 카테고리 내에서 고가 프리미엄

* 이 논문(저서)은 2014년도 정부(교육부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 연구되었음(NRF-2014S1A5A8012255)

** 건국대학교 경영대학 부교수 (hchung526@konkuk.ac.kr)

업 브랜드인 소니(SONY)의 바이오(VAIO)제품과 함께 국내 중소브랜드인 주연테크의 제품을 동시에 판매하고 있는데, 소니 브랜드의 중요성은 주연테크의 그것과 큰 차이를 가질 것이 분명하다. 그 결과, 하이마트의 소니에 대한 협상력은 주연테크에 대한 협상력과 다를 수 있으며 소니보다는 주연테크와의 관계에 있어서 하이마트가 유리한 위치를 차지할 가능성이 크다. 이와 같은 상황은 대기업 브랜드 제품과 중소기업 브랜드 제품을 동일한 제품 카테고리 내에서 동시에 판매하고 있는 많은 소매상들로부터 찾아볼 수 있을 것이다. 최근 들어 소매상의 수익성 향상을 위한 중요한 도구로서 주목받고 있는 PB(Private Brand)도 위와 같은 상황을 존재하게 하는 대표적인 원인이 될 수 있다. 이마트나 롯데마트와 같은 대형슈퍼마켓뿐만 아니라 GS25나 CU와 같은 편의점까지도 자기 브랜드인 PB를 적극적으로 개발하여 판매하고 있는데 이때 PB를 공급하는 제조업체는 유명 브랜드를 거느린 제조업체인 경우도 있지만 많은 경우에는 지역적 기반을 둔 중소제조업체가 PB 제품을 생산하여 소매상에 공급하고 있음은 잘 알려진 사실이다. 이러한 경우 유명 브랜드 제조업체에 대한 소매상의 협상력은 PB를 공급하는 중소제조업체에 대한 협상력과 상이할 가능성이 크다.

이와 같은 소매상과 제조업체 간 협상력의 균형상황(즉, 어느 쪽이 더 유리한 위치를 차지하고 있는 지)은 가격결정에 있어서 소매상이 원하는 대로 제조업체의 도매가격에 영향력을 행사함으로써 가격선도자가 될 수 있는 능력을 결정하게 될 것이다. 또한 앞서 언급된 대로 소매상이 맺고 있는 제조업체들과의 복수의 관계들에 걸쳐 협상력의 균형상황이 상이할 수 있음은 제조업체들에 걸친 상이한 가격선도상황의 존재로 이어질 것이다. 실제로 Cotterill and Putsis (2001)는 유명 제조업체 브랜드에 대한 소매상의 가격선도상황이 PB의 가격선도상황과 다르다는

결과를 New Empirical Industrial Organization (NEIO) 연구기법을 통해 실증적으로 보여주었고, 정환, 남인우 (2011)도 시계열 분석을 통해 미국의 Dominick's 슈퍼마켓의 데이터로부터 참치통조림 카테고리 내에서 고가 브랜드와 저가 브랜드에 대한 소매상과의 가격선도상황이 상이함을 보여주었다.

이러한 사실들을 고려하였을 때, 제품 카테고리 내에서 품질수준이 다른 제품들을 생산하는 복수의 제조업체들과 가격결정과 관련된 상호작용을 통해 자신의 카테고리 총수익을 극대화하고자하는 소매상에게 있어서 전략적으로 매우 중요한 질문(가격선도자 지위에 대한 유인(incentive)에 관한)들을 다음과 같이 생각해 볼 수 있다. 첫째, 고가의 고품질 프리미엄 브랜드와 상대적으로 낮은 가격의 저품질 브랜드를 동일한 제품 카테고리 내에서 동시에 판매하는 소매상에게 있어서 고품질 브랜드 제조업체에 대해 가격선도자인지 여부에 상관없이 저품질 브랜드 제조업체에 대해서 가격선도자가 되는 것이 제품 카테고리 내 총수익을 극대화하기 위해 항상 바람직한가? 만일 소매상이 제품 카테고리 내에서 고품질 브랜드 제조업체에 대해 가격선도자가 아닌 경우, 소매상은 총수익을 증대시키기 위해 해당 카테고리 내에서 상대적으로 약한 협상력을 가진 저품질 브랜드 제조업체에 대해 가격선도자가 되어야 하는가? 둘째, 소매상은 저품질 브랜드 제조업체와의 가격선도상황에 상관없이 고품질 브랜드 제조업체에 대해 가격선도자가 되는 것을 항상 선호하는가? 셋째, 만일 소매상이 제조업체에 대해 가격선도자가 되지 않음으로써 더 높은 수익을 얻게 된다면 어떤 조건 하에서 가격선도상황에 관해 제조업체들에 걸쳐 전략적으로 다르게 접근해야하는 필요성이 발생하는가? 본 연구는 이와 같은 질문들의 해답을 게임이론모델분석을 통해 찾아봄으로써 유통경로 상에서 제조업체와의 가격경쟁을 직면한 소매상에게 전략적으로 중요한 의사결정인 가격선도에 대한

유인에 관해 유용한 정보를 제공하고자 하였다.

소매상과 제조업체 관점에서 가격선도자가 되려는 유인(incentive)에 관해 연구한 마케팅 분야 선행 연구들이 제시하고 있는 결과들은 다음과 같이 정리되어진다(예를 들어, Choi 1991, 1996; Lee and Staelin 1997; Trivedi 1998 등). 소매상과 제조업체는 모두 그들의 관계에 있어서 어떤 경우에는 자신이 가격선도자가 되기를 원할 수 있으며 또 다른 경우에는 상대방이 가격선도자가 되는 것을 더 선호할 수 있으나 어떤 경우에도 가격선도자의 부재를 선호하지 않는다. 특히 상대기업의 마진에 대한 의사결정과 반대방향으로 자신의 마진을 결정하는 것이 최선의 선택이 되는 시장 환경 (다시 말해, 상대방이 마진을 증가시키면 자신은 마진을 감소시키는

것이 최적의 대응이 되는 환경으로 Lee and Staelin (1997)은 이러한 환경을 vertical strategic substitutability (VSS) 환경으로 명명하였다) 하에서는 상대방에 대해 가격선도자의 지위를 차지함으로써 더 높은 수익을 얻을 수 있기 때문에 소매상과 제조업체 모두 가격선도자가 되는 것을 항상 선호한다.

그런데 이러한 결과를 제시한 선행연구들은 공통적으로 소매상과 복수의 제조업체들과의 수직적 관계들에 걸쳐 가격선도상황이 동일하다고 가정하였다. 예를 들어, 소매상이 두 제조업체들과 수직적 관계를 맺고 있을 때, 두 관계 모두 제조업체가 가격선도자이거나 소매상이 가격선도자인 경우를 가정하였으며, 이러한 가정 하에서 위와 같은 결과들을 도

<표 1> 가격선도자에 대한 유인에 관해 조사한 연구

논문제목	가정	시장 종류	주요 결과
Choi (1991), Choi (1996), Lee and Staelin (1997), Trivedi (1998)	소매상이 두 개의 제조업체들과 동일한 가격선도 상황을 가짐.	제조업체들이 제품의 특성(feature)이 차별화된 제품들을 경쟁적으로 판매하는 시장	소매상은 복수의 제조업체들 모두에게 가격선도자(또는 가격추종자)가 되는 것을 항상 선호한다는 결과를 공통적으로 제시함.
Edirisinghe, Bichescu, and Shi (2011)	소매상이 두 개의 제조업체들과 상이한 가격선도 상황을 가질 수 있음. 한 제조업체가 가격선도자이고 다른 경쟁제조업체는 가격추종자임.	제조업체들이 제품의 특성(feature)이 차별화된 제품들을 경쟁적으로 판매하는 시장	상이한 가격선도상황에 따른 제조업체들의 수익성 변화에 관해 주로 논의함. 소매상의 수익에 관한 논의는 제한적임.
Chung and Lee (2016)	소매상이 복수의 제조업체들과 상이한 가격선도상황을 가질 수 있음. 제조업체들의 관계에 대해 가격선도자-추종자상황을 가정하지 않음.	제조업체들이 제품의 특성(feature)이 차별화된 제품들을 경쟁적으로 판매하는 시장	제품카테고리 내 제품들 간 차별화 정도에 따라 소매상이 복수의 제조업체들에 걸쳐 상이한 가격선도상황을 가질 때 수익이 극대화될 수 있다는 결과를 제시함.
본 논문	소매상이 복수의 제조업체들과 상이한 가격선도상황을 가질 수 있음. 제조업체들의 관계에 대해 가격선도자-추종자상황을 가정하지 않음.	제조업체들이 제품의 품질이 차별화된 제품들을 경쟁적으로 판매하는 시장	제품카테고리 내 제품들 간 품질수준의 차이 크기와 제품카테고리의 생산비용구조에 따라 소매상이 복수의 제조업체들에 걸쳐 상이한 가격선도상황을 가질 때 수익이 극대화될 수 있다는 결과를 제시함. 저품질 제품 제조업체와 고품질 제품 제조업체에 대한 소매상의 유인의 상대적 크기를 비교하여 논의함.

출하였다. 더욱이 브랜드 파워가 상이한 고가의 프리미엄 브랜드와 저가 브랜드를 동시에 판매하고 있는 소매상의 가격선도자에 대한 유인에 관해 조사한 선행연구는 찾아보기 어렵다. Edirisinghe, Bichescu, and Shi (2011)와 Chung and Lee (2016)과 같은 선행연구가 소매상과 복수의 제조업체들과의 관계들에 걸쳐 가격선도상황이 상이한 상황을 고려하였으나, 이들 선행연구는 수평적으로 차별화된 제품카테고리(제품의 특성(feature)이 상이한 제품들로 구성된 제품카테고리)에 대해 조사한 반면 본 연구는 수직적으로 차별화된 (즉, 제품의 품질수준이 상이한 제조업체들과 이들 제품을 판매하는 소매상으로 구성된) 제품카테고리에서 소매상의 가격선도자 지위에 대한 유인에 관해 연구하였다.

구체적으로 본 연구는 고품질 프리미엄 브랜드와 낮은 품질의 저가 브랜드를 동시에 판매하고 있는 소매상이 이들 브랜드 제조업체들에 대해 상이한 가격선도상황을 직면하고 있는 경우에도 위에서 언급된 선행연구들의 결과가 적용되는지에 관해 조사하였으며, 이를 위해 비대칭적인 가격선도상황이 반영된 게임이론모형을 설계한 후, 설계된 모형을 분석하여 균형해(equilibrium)를 도출하고 결과들을 비교분석하였다.

II. 연구모형

동일한 제품 카테고리 내에서 소매상과 복수의 제조업체들과의 가격경쟁을 반영하기 위해 본 연구는 Choi (1991)를 비롯한 많은 선행연구들로부터 찾아볼 수 있는 두 개의 제조업체와 한 개의 소매상으로 구성된 시장을 가정하였다. 시장 내에서 경쟁 중인 두 개의 제조업체 M1과 M2는 각각 한 개의 제품 j ($=1, 2$)를 생산하여 동일한 소매상(R)을 통해 최종

소비자들에게 판매한다. 이때 M1의 제품은 고품질 프리미엄 브랜드인 반면, M2의 제품은 저품질 브랜드이다. 따라서 M1 제품의 품질수준(q_1)을 1이라고 가정하고 M2 제품의 품질수준(q_2)은 α ($0 < \alpha < 1$)라고 가정한다.

본 연구는 Moorthy (1988)와 Villas-Boas (1997)를 비롯한 많은 선행연구들에 의해 사용된 소비자 수요 모델인 수직적 차별화 모델(vertical differentiation model)로부터 수요함수를 도출하였다. 수직적 차별화 모델에서는 품질수준이 q_j 이고 가격이 p_j 인 제품($j=1, 2$)을 소비하는 소비자의 효용을 $U_{ij} = \theta_i \cdot q_j - p_j$ 의 함수식으로 나타낸다. 여기서 θ_i 는 소비자 i 가 품질수준 한 단위당 지불하고자하는 최대 지불용의액을 나타내며 $[0, 1]$ 구간에서 1의 밀도로 균등하게 분포되어 있다고 가정한다. 시장 내 소비자는 두 개의 제품들 중에서 보다 큰 양의 효용을 제공하는 제품 한 개를 구매하고 만일 두 제품 모두 양의 효용을 제공하지 않는 경우에는 아무 것도 구매하지 않는다. 이와 같은 가정들에 기초하여 다음과 같이 두 제품에 대한 수요함수가 도출된다.

$$\text{M1 제품의 수요: } D_1 = 1 - \frac{p_1 - p_2}{1 - \alpha} \quad (1)$$

$$\text{M2 제품의 수요: } D_2 = \frac{p_1 - p_2}{1 - \alpha} - \frac{p_2}{\alpha} \quad (2)$$

시장 내의 두 경쟁 제조업체들의 생산 효율성은 동일하다고 가정하며 변동생산비용을 2차함수적인 cq_j^2 ($c > 0$)로 나타낸다. 여기서 c 는 제품의 품질수준을 한 단위 높이기 위해 제조업체가 부담하는 추가비용을 나타내는데 본 연구에서는 두 제조업체들의 생산 효율성이 동일하다고 가정하였으므로 제조업체 간 c 값의 차이가 존재하지 않는다. 그러나 이러한 c 가 제품 카테고리 별로 다를 수 있다고 가정한다. 예를 들어, 우유와 같은 소비재 제품 카테고리의

c 값은 카메라와 같은 전자제품 카테고리의 c 값과 다를 것이다. 이러한 c 에 대한 가정을 통해 제품 카테고리의 종류가 소매상의 가격선도자에 대한 유인에 미치는 영향에 관해 조사할 수 있다. 제품의 수요가 음의 값이 되지 않는 범위 내에서 c 값이 결과에 미치는 영향을 조사하기 위해 본 연구의 모든 분석에서는 c 값의 범위로 $[0, 0.5]$ 를 고려하였다. 이와 같은 가정들에 기초하여 다음과 같은 제조업체들과 소매상의 목적함수를 고려하였다. 아래의 식에서 w_j 와 $r_j (=p_j - w_j)$ 는 각각 제품 j 의 제조업체 도매가격과 소매상 마진을 나타낸다.

$$\text{Max}_{w_1} \Pi_M = (w_1 - c)D_1 \quad (3)$$

$$\text{Max}_{w_2} \Pi_{M2} = (w_2 - c\alpha^2)D_2 \quad (4)$$

$$\text{Max}_{r_1, r_2} \Pi_R = r_1D_1 + r_2D_2 \quad (5)$$

본 연구에서는 소매상이 두 제조업체들과 맺고 있는 수직적 관계들에 대해 상이한 가격선도상황을 가질 수 있다고 가정한다. 다시 말해, 소매상과 M1과의 관계에 있어서 가격선도상황이 소매상과 M2와의 관계에 있어서 가격선도상황과 다를 수 있다. 이때 각 관계에 대해 세 가지 가격선도상황을 고려할 수 있다(Choi 1991; Lee and Staelin 1997). 첫 번째는 제조업체가 가격선도자인 경우(manufacturer Stackelberg (MS) 게임)이고, 두 번째는 가격선도자가 존재하지 않는 경우(vertical Nash (VN) 게임)이며, 마지막은 소매상이 가격선도자인 경우(retailer Stackelberg (RS) 게임)이다. 따라서 소매상이 맺고 있는 두 수직적 관계들로부터 시장 내 존재할 수 있는 총 9가지의 가격선도상황들을 <표 2>과 같이 고려할 수 있다.

<표 2> 9가지 시나리오

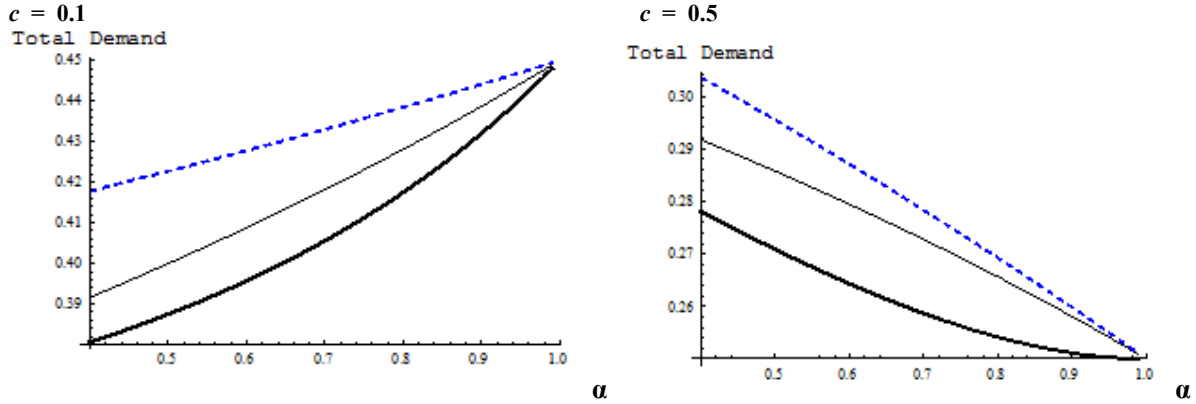
		M2		
		MS	VN	RS
M1	MS	MS/MS	MS/VN	MS/RS
	VN	VN/MS	VN/VN	VN/RS
	RS	RS/MS	RS/VN	RS/RS

이들 중 MS/MS (두 제조업체들 모두 소매상에 대해 가격선도자인 경우), VN/VN (유통경로 상에 가격선도자가 존재하지 않는 경우), RS/RS (소매상이 두 제조업체들에 대해 모두 가격선도자인 경우) 시나리오는 복수의 수직적 관계들에 걸쳐 동일한 가격선도상황을 가정하는 경우이다. 이들 시나리오에 대해서는 선행연구들(예를 들어, Choi 1991; Lee and Staelin 1997)에서 사용된 게임의 법칙을 동일하게 사용하여 균형을 도출하였다. 또한 기존 선행연구들과 마찬가지로 본 연구에서도 두 제조업체들 간의 가격선도상황으로 Bertrand Nash 게임을 가정하였다.

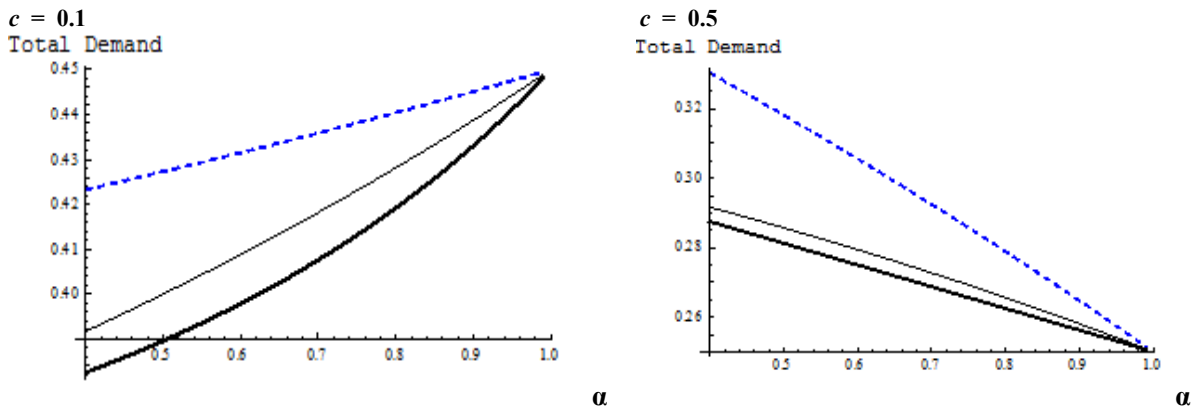
본 연구에서는 추가적으로 복수의 수직적 관계들에 걸쳐 가격선도상황이 상이한 경우를 고려하고 있으며 이러한 경우에 해당하는 6가지의 시나리오들에 대한 게임의 법칙을 다음과 같이 규정한다.

1. MS/VN (또는 VN/MS): 소매상에 대해 가격선도자인 제조업체 M1(M2)은 소매상이 두 제품들의 가격결정과 관련하여 어떻게 대응할지에 대해 예측할 수 있으나 경쟁업체인 M2(M1)는 그러한 예지력(foresight)을 가지고 있지 않다. 따라서 M1(M2)은 경쟁업체인 M2(M1)의 도매가격을 조건으로 하여 가격결정에 대한 소매상의 최적반응(best response)을 고려하면서 자신의 수익을 극대화하기 위한 도매가격을 결정한다. 반면, 소매상에 대한 예지력(foresight)을 가지고 있지 않은 M2(M1)는 자신의 제품에 대한 소매상의 마진과 경쟁제품의 소매가격을 조건으로 하여 자신의 수익을 극대화하기 위한

A. 소매상과 M2의 가격선도상황이 MS게임일 때 M1과의 가격선도상황별 카테고리 총수요



B. 소매상과 M1의 가격선도상황이 MS게임일 때 M2와의 가격선도상황별 카테고리 총수요



주: 맨 위 점선: VN게임, 중간선: MS게임, 맨 아래 선: RS게임

<그림 1> 소매상과 한 제조업체와의 가격선도상황이 MS게임일 때 소매상과 다른 경쟁 제조업체와의 가격선도상황의 변화에 따른 카테고리 총수요(D1+D2)의 변화

도매가격을 결정한다. 그런 다음 소매상은 이렇게 결정된 도매가격들을 가지고 카테고리 총 수익을 극대화하기 위한 두 제품들의 마진을 결정한다.

2. RS/VN (또는 VN/RS): M1(M2)에 대해 가격선도자인 소매상은 M1(M2)이 가격결정과 관련하여 어떻게 대응할지 예측할 수 있으나 M2(M1)에 대해서는 그러한 예지력을 소유하고 있지 못하다. 따라서 소매상은 M2(M1)의 도매가격을 조건으로 하여 M1(M2)의 최적반응을 고려하면서 자신의 카테고리 총수익을 극대화하는 두 제품들에 대한 마진을

결정한다. M2(M1)는 자신의 제품에 대한 소매상의 마진과 M1(M2)의 소매가격을 조건으로 하여 자신의 수익을 극대화하는 도매가격을 선택한다. 그리고 M1(M2)는 자신의 제품에 대한 소매상의 마진과 경쟁제품의 소매가격을 받아 자신의 수익을 극대화하기 위한 도매가격을 정한다.

3. MS/RS (또는 RS/MS): M1(M2)는 제품들의 가격결정에 대한 소매상의 최적반응을 고려하면서 자신의 수익을 극대화하는 도매가격을 선택한다. 소매상은 M1(M2)의 도매가격을 받아 M2(M1)의 최

적반응을 고려하면서 카테고리 총수익을 극대화하기 위한 두 제품들의 마진을 선택한다. 그리고 M2(M1)는 자신의 제품에 대한 소매상의 마진과 경쟁제품의 소매가격을 받아 자신의 수익을 극대화하기 위한 도매가격을 결정한다. 세번째 시나리오의 경우, M1(M2)은 소매상이 가격결정과 관련하여 어떻게 대응할지 예측할 수 있으나 M2(M1)은 그러한 능력을 가지고 있지 않다. 그리고 소매상은 M2(M1)의 최적반응에 대한 예지력을 가지고 있다. 이 경우 M1(M2)은 M2(M1)의 최적반응에 대한 예지력을 가지고 가격결정을 하는 소매상의 최적반응에 대한 예지력을 가지고 있으므로 결과적으로 M1(M2)이 소매상뿐만 아니라 경쟁업체인 M2(M1)에 대해서도 가격선도자라고 가정한다.

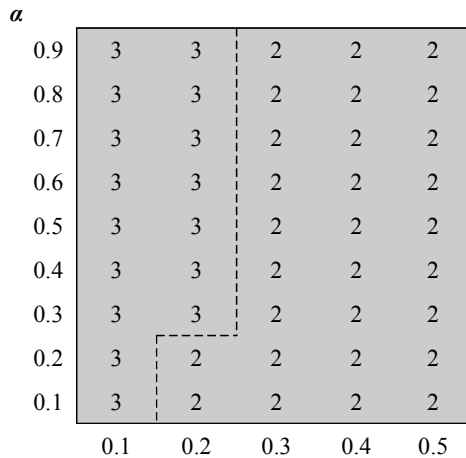
이러한 가정은 소매상과 복수의 제조업체들과의 관계에 대해 상이한 가격선도상황이 존재하는 경우를 연구한 Edirisinghe, Bichescu, and Shi (2011) 또는 Chung and Lee (2016)의 가정과 유사하다.

III. 분석 결과

본 연구의 핵심 연구 질문은 소매상이 동일한 제품 카테고리 내에서 한 제조업체(예를 들어, 고품질 프리미엄 브랜드 제조업체)와의 가격경쟁에 대해 가격선도자인지(즉, retailer Stackelberg(RS) 게임) 아닌지 여부와 상관없이, 카테고리 총 수익을 고려하였을 때 다른 제조업체(예를 들어, 저품질 브랜드 제조업체)와의 가격경쟁에 대해 가격선도자가 되는 것이 항상 유리한가이다. 이에 관해 살펴보고자 앞서 설명된 게임이론모델에 기초하여 다양한 가격선도상황들을 반영하는 9가지 시나리오에 대해 부분게임 완전균형(subgame perfect equilibrium)해를 구한 후, 도출된 균형해들을 비교분석하였다. 분석 결과 도출된 가격 및 수익의 균형해가 <부록>에 정리되어 있다.

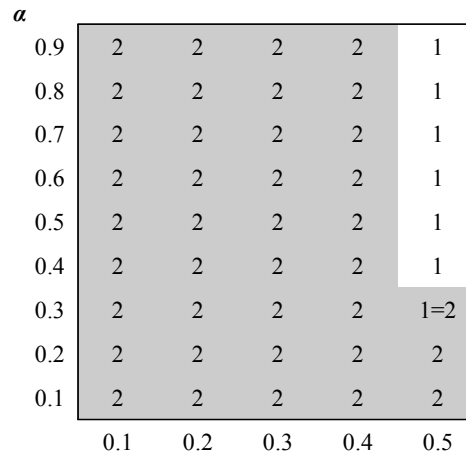
우선 소매가격(p)에 대한 결과를 살펴보면 다음과 같다. 소매상이 두 제조업체들 중 한 제조업체와의

A. M1과의 가격선도상황이 MS게임



- $\Pi_R^{MS/VN} > \Pi_R^{MS/RS} > \Pi_R^{MS/MS}$
- $\Pi_R^{MS/VN} > \Pi_R^{MS/MS} > \Pi_R^{MS/RS}$

B. M1과의 가격선도상황이 VN게임



- $\Pi_R^{VN/RS} > \Pi_R^{VN/VN} > \Pi_R^{VN/MS}$
- $\Pi_R^{VN/VN} > \Pi_R^{VN/RS} > \Pi_R^{VN/MS}$

<그림 2> 소매상과 M1과의 가격선도상황이 MS 또는 VN게임일 때, 소매상과 M2와의 가격선도상황에 따른 소매상 수익의 비교

관계에 있어서 가격추종자인 경우(즉, 제조업체가 소매상에 대해 가격선도자인 MS게임)에는 또 다른 제조업체와의 가격선도상황이 RS게임일 때 제품의 소매가격이 가장 높아지며 VN게임일 때 가장 낮아진다. 즉, $p_1^{RS/MS} > p_1^{MS/MS} > p_1^{VN/MS}$, 그리고 $p_2^{MS/RS} > p_2^{MS/MS} > p_2^{MS/VN}$. 그리고 소매상과 한 제조업체와의 가격선도상황이 VN게임(즉, 어느 쪽도 가격선도자가 아닌 경우)인 경우에도 유사한 결과가 도출되었는데 이 경우에는 다른 제조업체와의 가격선도상황이 RS게임인 경우와 MS게임인 경우에서 소매가격이 동일하다. 즉, $p_1^{RS/VN} = p_1^{MS/VN} > p_1^{VN/VN}$, 그리고 $p_2^{VN/RS} = p_2^{VN/MS} > p_2^{VN/VN}$. 또한 소매상이 한 제조업체에 대해 가격선도자인 경우(RS게임)의 결과는 $p_1^{MS/RS} > p_1^{RS/RS} > p_1^{VN/RS}$ 그리고 $p_2^{RS/MS} > p_2^{RS/RS} > p_2^{RS/VN}$ 이다. 위의 결과들은 공통적으로 소매상과 한 제조업체와의 가격선도상황과 상관없이 다른 경쟁 제조업체와의 관계에 가격선도자가 존재하지 않을 때(즉, VN게임) 소매가격이 가장 낮아짐을 보여주고 있다. 그 결과 <그림 1>에서 보여지듯이 제품 카테고리 내 총수요가 VN게임에서 가장 커지게 된다. 즉, $D_1^{VN/k} + D_2^{VN/k} > D_1^{MS/k} + D_2^{MS/k}$, $D_1^{VN/k} + D_2^{VN/k} > D_1^{RS/k} + D_2^{RS/k}$, $D_1^{k/VN} + D_2^{k/VN} > D_1^{k/MS} + D_2^{k/MS}$, $D_1^{k/VN} + D_2^{k/VN} > D_1^{k/RS} + D_2^{k/RS}$, $k=MS, VN, RS$. <그림 1>은 소매상과 M1 또는 소매상과 M2와의 가격선도상황이 MS게임인 경우의 결과이며, 가격선도상황이 VN게임 또는 RS게임인 경우로부터도 동일한 결과가 도출되었다.

본 연구의 핵심주제인 소매상의 가격선도자에 대한 유인에 관한 몇 가지 흥미로운 결과들은 다음과 같다. 첫째, <그림 2>의 A에서 보여지듯이 소매상이 고품질 브랜드 제조업체 M1에 대해 가격추종자(MS게임)인 경우에는 α 와 c 의 값에 상관없이 저품질 브랜드 제조업체 M2와의 가격선도상황이 VN게임일 때 소매상의 수익이 가장 커진다. 또한 <그림 2>의 B도 M1과의 가격선도상황이 VN게임일 때

M2와의 가격선도상황이 VN게임인 경우에서 일반적으로 소매상의 수익이 극대화된다는 결과를 보여준다. 이러한 결과는 소매상이 M2와의 수직적 관계에 있어서 가격결정에 대한 리더십을 갖는 것이 수익적으로 항상 유리한 것은 아니며 M1에 대해 가격선도자가 아닌 경우에는 오히려 M2와의 관계에 있어서 가격선도자의 부재가 보다 더 높은 수익을 가져다준다는 사실을 의미한다. 예외적으로 M1과의 가격선도상황이 VN게임일 때, c 가 높고(즉, $c=0.5$) α 가 낮지 않은 경우(1로 표시된 영역)에는 소매상이 M2에 대해 가격선도자가 됨(RS게임)으로써 수익이 가장 커진다는 결과를 보여준다(그림 2-B 참조).

둘째, 소매상이 저품질 제품의 제조업체(M2)에 대해 가격추종자인 경우(MS게임)에는 α 가 낮지 않은 한(즉, <그림 3-A>의 2와 3으로 표시된 영역) 소매상의 수익은 고품질 브랜드 제조업체(M1)와의 관계가 VN게임일 때 극대화된다. 또한 소매상과 M2와의 가격선도상황이 VN게임인 경우에도 유사한 결과가 도출되었는데 <그림 3>의 B에서 보여지듯이 α 와 c 가 어느 수준 이상으로 높아지게 되면(2로 표시된 영역) 고품질 브랜드 제조업체(M1)와의 가격선도상황이 VN게임일 때 소매상의 수익이 가장 커진다. 이러한 결과는 수직적으로 차별화된 제품카테고리 내에서 저품질 브랜드 제조업체뿐만 아니라 고품질 브랜드 제조업체에 대해서도 가격선도자가 되는 것이 소매상에 의해 항상 선호되지 않을 수 있음을 보여준다. 그러나 <그림 2>의 소매상과 저품질 브랜드 제조업체 M2의 관계에 대한 결과와는 달리 <그림 3>에서 보여지는 고품질 브랜드 제조업체 M1과의 관계에 대한 결과에서는 보다 넓은 α 와 c 의 범위에서 소매상은 가격선도자가 됨으로써 가장 큰 수익을 얻게 된다. 이는 수직적으로 차별화된 제품카테고리 내에서 품질수준이 상이한 브랜드의

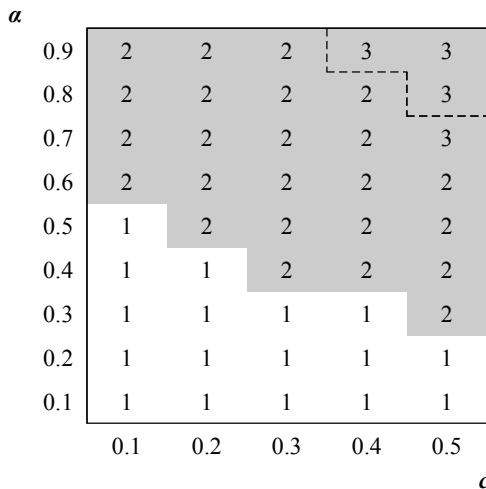
제조업체들과의 관계를 직면한 소매상은 저품질 브랜드 제조업체보다는 고품질 브랜드 제조업체와의 관계에 있어서 가격선도자에 대한 보다 더 강력한 유인을 갖게 될 확률이 높음을 의미한다.

Lee and Staelin (1997)은 상대기업의 마진에 대한 의사결정과 반대방향으로 자신의 마진을 결정하는 것이 최선의 선택이 되는 시장 환경 (Vertical Strategic Substitutability(VSS) 환경) 하에서 소매상은 제조업체에 대해 가격선도자일 때 (즉, RS게임) 상대적으로 더 높은 소매마진을 얻게 되고 그 결과 상대적으로 낮은 소매가격을 통해 보다 큰 수요를 기대할 수 있는 VN게임의 경우보다 더 큰 수익을 올리게 된다는 결과를 보여주었다. 다시 말해, 다양한 가격선도상황 하에서 소매상의 수익 극대화를 위해 무엇보다 중요한 역할을 수행하는 요소가 수요가 아닌 마진이라는 사실을 의미한다. 그런데 본 연구에서 사용된 수요함수는 수요가 가격변수에 대해 선형함수 관계를 가지는데 Lee and Staelin (1997)

에서 논의된 대로 이러한 수요함수가 성립하는 시장은 VSS환경에 해당하게 된다. 따라서 가격선도 상황에 따른 기업의 수익을 결정하는 마진의 중요성에 관한 Lee and Staelin (1997)의 논의에 비추어 본 연구에서 도출된 결과들을 설명할 수 있다. 예를 들어, <그림 3>의 A와 B에서 1로 표시된 영역에서는 소매상이 고품질 브랜드 제조업체에 대해 가격선도자가 됨으로써 수익이 극대화되는데 이러한 결과는 가격선도자가 됨으로써 기대되는 마진의 증가가 가격선도자 지위에 대한 유인에 가장 큰 영향을 미치고 있음을 의미한다. 그러나 두 제품들 간 품질의 차이가 줄어들어(즉, α 가 증가하여) 제품들 간 가격경쟁이 일정 수준 이상으로 심화되면 제품으로부터 기대되는 총 마진의 절대적 크기가 감소하게 되며, 그 결과 가격선도자가 됨으로써 기대되는 마진의 증가폭이 감소하게 된다.

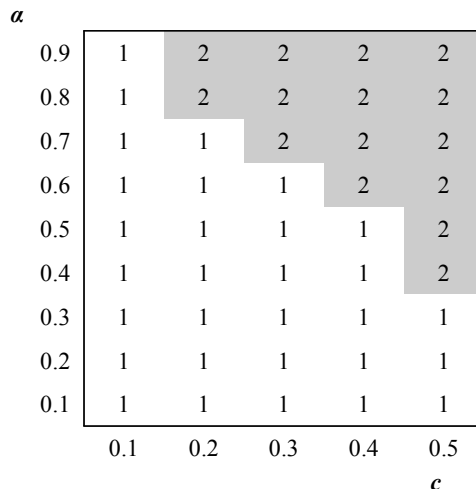
따라서 가격선도자의 지위로부터 기대되는 마진의 증가폭보다 가격선도자가 존재하지 않은 경우(3

A. M2와의 가격선도상황이 MS게임



1. $\Pi_R^{RS/MS} > \Pi_R^{VN/MS} > \Pi_R^{MS/MS}$
2. $\Pi_R^{VN/MS} > \Pi_R^{RS/MS} > \Pi_R^{MS/MS}$
3. $\Pi_R^{VN/MS} > \Pi_R^{MS/MS} > \Pi_R^{RS/MS}$

B. M2와의 가격선도상황이 VN게임



1. $\Pi_R^{RS/VN} > \Pi_R^{VN/VN} > \Pi_R^{MS/VN}$
2. $\Pi_R^{VN/VN} > \Pi_R^{RS/VN} > \Pi_R^{MS/VN}$

<그림 3> 소매상과 M2와의 가격선도상황이 MS 또는 VN게임일 때, 소매상과 M1의 가격선도상황에 따른 소매상 수익의 비교

장의 전반부에서 소매상과 제조업체의 가격선도상황이 VN게임일 때 소매가격이 가장 낮아지며 그 결과 수요가 가장 커진다는 결과가 제시되었다.)로부터 기대되는 수요의 증가폭이 상대적으로 커지게 되어 소매상 수익이 RS게임의 경우보다 VN게임에서 더 커지는 결과가 도출되는 것이다. 또한 <그림 4>에서 보여지듯이 품질향상에 따른 제조원가의 변화정도를 결정하는 c 값이 증가함에 따라 VN게임에 비해 RS게임으로부터 기대되는 소매마진의 이점이 감소하게 되므로 상대적으로 더 낮은 α 값에서 (즉, 낮은 경쟁 수준에서) $\Pi_R^{VN/k} > \Pi_R^{RS/k}$ ($k=MS, VN$)의 결과를 얻게 되는 것이다.

또한 앞서 언급되었듯이 <그림 2>와 <그림 3>의 결과들을 비교함으로써 소매상이 저품질 브랜드 제조업체보다 고품질 브랜드 제조업체에 대해 가격선도자가 되려는 더 큰 유인을 갖게 됨을 발견하였다. 고품질 제품에 비해 저품질 제품의 소매 마진이 더 작다는 사실을 고려하였을 때 이러한 결과를 논리적으로 쉽게 이해할 수 있다. 그러나 <그림 2>의 B에서 살펴볼 수 있듯이 소매상이 M1과 관계에서 VN게임을 직면할 때 c 값이 매우 크고 α 가 낮지 않은 경우에는 M2에 대해서도 가

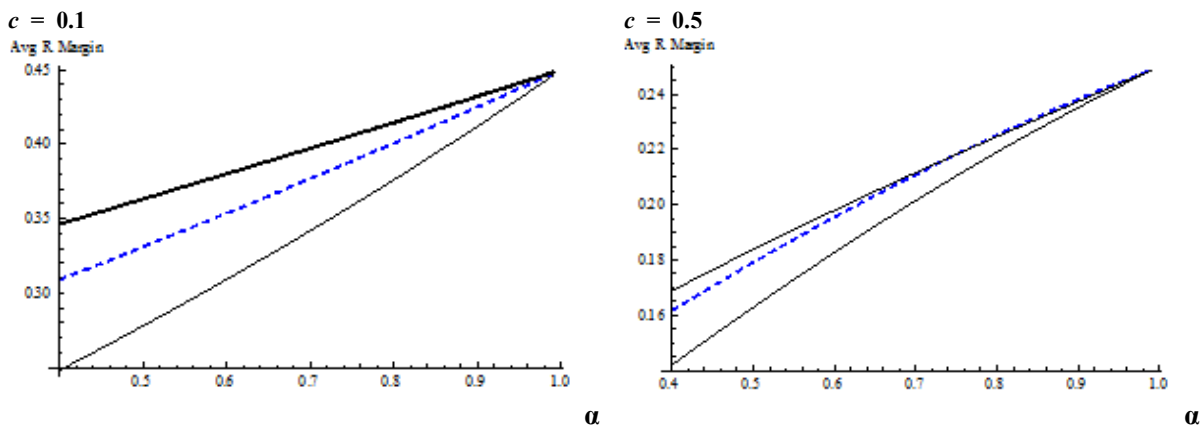
격선도자가 됨(RS게임)으로써 그 수익이 극대화된다. 시장 내에서 c 값이 매우 크다는 사실은 고품질 브랜드 제조업체가 비용측면에서 매우 불리한 상황을 의미하며 결과적으로 고품질 브랜드의 소매상 마진을 포함하는 유통경로 상 총 마진이 작게 형성되고 오히려 저품질 브랜드의 마진이 소매상 입장에서 더 매력적인 경우가 발생하게 된다. 따라서 그러한 시장 상황에서는 저품질 브랜드 제조업체에 대해 가격선도자가 됨으로써 더 높은 마진을 얻는 것이 수익성 측면에서 소매상에게 보다 유리하게 되는 것이다.

마지막으로, 소매상이 고품질 브랜드 제조업체 M1에 대해 가격선도자인 경우에는 저품질 브랜드 제조업체 M2에 대해서도 가격선도자가 되는 것이 항상 유리하다. 또한 소매상이 저품질 브랜드 제조업체 M2에 대해 가격선도자인 경우(RS게임)에도 고품질 브랜드 제조업체에 대해 가격선도자가 됨으로써 가장 큰 수익을 얻게 된다.

$$\Pi_R^{RS/RS} > \Pi_R^{VN/RS} > \Pi_R^{MS/RS}, \text{ 그리고}$$

$$\Pi_R^{RS/RS} > \Pi_R^{RS/VN} > \Pi_R^{RS/MS}.$$

결과적으로 위의 두 결과들과는 달리 수직적으로 차별화된 제품카테고리 내에서 소매상이 한



주: 1. 맨 위 선: RS게임, 중간 점선: VN게임, 맨 아래 선: MS게임
 2. 평균 소매 마진은 카테고리 내 두 제품들의 소매마진의 가중 평균치이다 (즉, $(r_1 D_1 + r_2 D_2) / (D_1 + D_2)$).

<그림 4> 소매상과 M2와의 가격선도상황이 MS게임일 때 소매상과 M1과의 가격선도상황의 변화에 따른 평균 소매 마진의 변화

제조업체에 대해 가격선도자인 경우에는 다른 경쟁 제조업체에 대해서도 가격선도자가 되고자 하는 유인을 항상 갖게 된다. 이러한 결과는 두 제조업체들 중 한 업체와의 가격선도상황이 VN 게임이나 MS 게임일 때에 비해 RS 게임인 경우에서 소매상이 다른 제조업체에 대해 가격선도자가 됨으로써 기대할 수 있는 마진의 증가폭이 훨씬 커짐을 의미한다. 그러므로 제품 카테고리 내에서 품질수준이 상이한 복수의 브랜드 제조업체들과의 가격경쟁관계에 있어서 소매상이 한 제조업체에 대해 가격선도자인 경우에는 나머지 제조업체에 대해서도 항상 가격선도자가 되고자 하는 유인을 갖게 되는 것이다.

IV. 결론

1. 연구의 요약

본 연구는 동일한 제품 카테고리 내에서 품질수준이 상이한 복수의 제품들을 판매하는 소매상이 이들 제품을 생산하는 제조업체들에 대해 항상 가격선도자가 되기를 선호하는지 만일 그렇지 않다면 소매상의 선호도가 제조업체별로 어떻게 다른지에 관해 게임이론모델분석을 통해 조사하였다. 분석 결과, 다음과 같은 흥미로운 결과를 발견하였다. 첫째, 제품카테고리 내 한 제조업체에 대해 가격선도자가 아니고 추가적인 마진을 통한 가격선도자 지위의 편익이 제한적인 상황(예를 들어, α 또는 c 값이 큰 경우)일 때 소매상은 다른 경쟁 제조업체와의 가격결정에 있어서 가격선도자가 되기보다는 어느 쪽도 가격선도자가 아닌 경우로부터 더 큰 수익을 얻게 된다. 특히 이와 같이 가격선도자의 부재가 소매상에게 더 유리하게 되는 결과는 고품질 프리미엄 브랜드 제조업체와의 관계보다 저품질 브랜드

제조업체와의 관계로부터 더 광범위한 시장조건 하에서 도출된다. 이는 소매상이 저품질 브랜드 제조업체에 비해 고품질 프리미엄 브랜드 제조업체에 대해 가격선도자가 되고자하는 더 강력한 유인을 갖게 됨을 의미한다. 둘째, 소매상이 한 제조업체에 대해 가격선도자인 경우에는 다른 경쟁 제조업체에 대해서도 가격선도자가 되고자 하는 유인을 항상 갖는다.

2. 시사점

유통경로구성원들 측면에서 가격선도자 지위의 가치에 관해 연구해온 대부분의 선행연구들은 유통경로 상에 가격선도자가 존재하는 것이 항상 바람직하며 가격선도자의 부재가 구성원들에 의해 선호되는 경우는 존재하지 않는다는 결과를 제시하였다. 그리고 상대하고 있는 유통경로구성원이 마진을 올릴 때, 자신의 마진을 줄이는 것이 최적의 의사결정이 되는 시장환경(즉, VSS환경) 하에서는 소매상이 제조업체에 대해 가격선도자가 됨으로써 더 높은 수익을 올릴 수 있다는 결과를 제시하였다(Choi 1991; Lee and Staelin 1997). 그러나 본 연구는 수직적으로 차별화된 제품들로 구성된 제품카테고리 내에서 소매상이 제조업체에 대해 반드시 가격선도자가 될 필요가 없는 상황이 존재한다는 결과를 제시하였다. 이러한 결과는 시장 내 제품들 간 강력한 경쟁이 존재하거나 생산비용부담이 커서 가격선도자가 됨으로써 기대되는 마진으로부터의 편익이 충분히 크지 않는 경우에 발생한다.

본 연구는 기존 선행연구의 결과와 상반된 추가적인 결과를 제시함으로써 학문 분야의 연구자들뿐만 아니라 산업 분야의 실무자들에게도 유용한 정보를 제공하였다. 우선 유통경로 상에서 관계를 맺고 있는 소매상과 제조업체의 실무자들이 유통경로구성원들 간 가격결정과 관련된 상호작용에 있어서 주

도적인 위치에서 가격선도자가 될 것인지 여부를 결정할 때 단순히 상대기업과의 관계만을 고려하여 의사결정을 할 것인지 아니면 제품 카테고리 내 다른 경쟁 제품의 제조업체와 소매상 간 가격선도상황을 종합적으로 고려하여 의사결정을 해야 할 지에 대한 가이드라인을 제공하였다. 또한 본 연구는 실무자가 가격선도자의 지위에 대한 유인과 관련된 의사결정을 함에 있어서 제품들 간 경쟁강도를 결정하는 제품들의 품질수준의 차이와 해당 제품 카테고리의 생산비용구조를 중요한 변수로서 고려해야 한다는 유용한 정보를 제공하였다.

예를 들어, 고품질 브랜드인 소니에 대해 가격선도자가 아닌 하이마트가 컴퓨터 제품카테고리 내 제품구색을 구성하기 위해 저가브랜드 공급업체를 선택하고자 할 때 하이마트는 저가브랜드 제조업체에 대해 반드시 가격선도자가 될 필요가 없다. 오히려 가격선도자의 지위보다 판매량 등의 다른 측면에서의 장점을 고려하여 강력한 협상력을 가진 대규모 제조업체의 저가브랜드를 취급함으로써 카테고리 총수익을 극대화할 수 있는 것이다. 반면, 고품질 브랜드 제조업체의 선택에 있어서는 제품들 간 품질의 차별화 정도가 낮고 제품들의 생산비용 수준이 높은 제품카테고리에 국한해서 위와 같은 전략적 접근을 고려할 수 있다.

3. 한계점 및 향후 연구방향

본 연구는 수직적으로 차별화된 제품 카테고리 내에서 소매상이 복수의 제조업체들에 대해 가격선도자가 되고자 하는 유인에 초점을 맞추기 위해 두 제조업체가 제품의 품질수준을 제외한 다른 모든 특성들에 있어서 서로 유사하다고 가정하였다. 그러나 두 제조업체들 간에는 제품의 품질수준 외에도 다른 상이한 특성들이 존재할 수 있다. 예를 들어, 변동비용을 결정하는 생산 효율성(c), 고정비용으로 반영

되는 연구개발(R&D)능력 등이 서로 다를 수 있으며 이로 인해 두 업체의 제품들 간 제품품질수준의 차이가 발생할 수 있다. 따라서 본 연구를 확장하여 이러한 추가적인 특성들을 고려하여 조사함으로써 또 다른 흥미로운 결과들을 발견할 수 있을 것이다.

또한 이러한 능력의 차이로 인해 두 제조업체들 간에도 가격선도자와 추종자의 관계가 존재할 수 있다. 예를 들어, 고품질 프리미엄 브랜드 제조업체가 저품질 브랜드 제조업체에 대해 가격선도자인 경우가 존재할 수 있으나 본 논문에서는 두 제조업체들 사이에 가격선도자가 존재하지 않는다고 (즉, Bertrand Nash 게임) 가정하였다. 따라서 두 제조업체들 중 한 업체가 선도자이고 다른 업체가 추종자인 경우에 어떻게 다른 추가적인 결과가 도출되는지 살펴보는 것도 흥미로울 것이다.

논문접수일: 2016. 8. 10

1차수정본접수일: 2016. 10. 11

게재확정일: 2016. 10. 18

참고문헌

- Choi, S. Chan (1991), "Price Competition in a Channel Structure with a Common Retailer," *Marketing Science*, 10 (4), 271-296.
- Chung, Hwan, Inwoo Nam (2011), "Price Leadership in a Distribution Channel," *Korean Academic Society of Business Administration*, 40 (1), 187-206.
- Chung, Hwan and Eunkyu Lee (2016), "To Lead or to Follow? Strategic Choice

- over Supply Chain Price Leadership in a Competitive Market,” Working paper, Konkuk University.
- Cotterill, Ronald W., and William P. Putsis, Jr. (2001), “Do models of vertical strategic interaction for national and store brands meet the market test?” *Journal of Retailing*, 77 (1), 83-109.
- Draganska, Michaela, Daniel Klapper, and Sofia B. Villas-Boas (2010), “A Larger Slice or a Larger Pie? An Empirical Investigation of Bargaining Power in the Distribution Channel,” *Marketing Science*, 29 (1), 57-74.
- Edirisinghe, N.C.P., B. Bichescu, and X. Shi (2011), “Equilibrium analysis of supply chain structures under power imbalance,” *European Journal of Operational Research*, 214 (3), 568-578.
- Lee, Eunkyung, and Richard Staelin, (1997), “Vertical Strategic Interaction: Implications for Channel Pricing Strategy,” *Marketing Science*, 16 (3), 185-207.
- Moorthy, K. Sridhar (1988), “Product and Price Competition in a Duopoly,” *Marketing Science*, 7 (2), 141-168.
- Trivedi, Minakshi (1998), “Distribution Channels: An Extension of Exclusive Retailership,” *Management Science*, 44 (7), 896-909.
- Villas-Boas, J. Miguel (1998), “Product Line Design for a Distribution Channel,” *Marketing Science*, 17 (2), 156-169.

[부록]

<표 A> 9가지 시나리오로부터 도출된 균형해
A-1. 대칭적 가격선도상황

	MS/MS	VN/VN	RS/RS
w_1^*	$\frac{2(1-\alpha)+c(2+\alpha^2)}{4-\alpha}$	$\frac{3(1-\alpha)+2c(3+\alpha^2)}{9-\alpha}$	$\frac{2(1-\alpha)+c(6-\alpha+\alpha^2)}{2(4-\alpha)}$
w_2^*	$\frac{\alpha(1-\alpha)+c(1+2\alpha)}{4-\alpha}$	$\frac{\alpha((1-\alpha)+2c(1+3\alpha))}{9-\alpha}$	$\frac{\alpha(1-\alpha)+c(1+6\alpha-\alpha^2)}{2(4-\alpha)}$
p_1^*	$\frac{3(2-\alpha)+c(2+\alpha^2)}{2(4-\alpha)}$	$\frac{2(3-\alpha)+c(3+\alpha^2)}{9-\alpha}$	$\frac{3(2-\alpha)+c(2+\alpha^2)}{2(4-\alpha)}$
p_2^*	$\frac{\alpha(5-2\alpha+c(2\alpha+1))}{2(4-\alpha)}$	$\frac{\alpha(5-\alpha+c(1+3\alpha))}{9-\alpha}$	$\frac{\alpha(5-2\alpha+c(1+2\alpha))}{2(4-\alpha)}$
D_1^*	$\frac{2-c(2+\alpha)}{2(4-\alpha)}$	$\frac{3-c(3+2\alpha)}{9-\alpha}$	$\frac{2-c(2+\alpha)}{2(4-\alpha)}$
D_2^*	$\frac{1+c(1-\alpha)}{2(4-\alpha)}$	$\frac{1+c(2-\alpha)}{9-\alpha}$	$\frac{1+c(1-\alpha)}{2(4-\alpha)}$
Π_{M1}^*	$\frac{(1-\alpha)(2-c(2+\alpha))^2}{2(4-\alpha)^2}$	$\frac{(1-\alpha)(3-c(3+2\alpha))^2}{(9-\alpha)^2}$	$\frac{(1-\alpha)(2-c(2+\alpha))^2}{4(4-\alpha)^2}$
Π_{M2}^*	$\frac{\alpha(1-\alpha)(1+c(1-\alpha))^2}{2(4-\alpha)^2}$	$\frac{\alpha(1-\alpha)(1+c(2-\alpha))^2}{(9-\alpha)^2}$	$\frac{\alpha(1-\alpha)(1+c(1-\alpha))^2}{4(4-\alpha)^2}$
Π_R^*	$\frac{4(1-c)^2+\alpha(5-2c+c^2)-\alpha^2c(8-c)+3\alpha^3c^2}{4(4-\alpha)^2}$	$\frac{9(1-c)^2+\alpha(7-2c+4c^2)-2\alpha^2c(6+c)+5\alpha^3c^2}{(9-\alpha)^2}$	$\frac{2(1-c)^2+\alpha(1+c^2)-\alpha^2c(2+c)+\alpha^3c^2}{4(4-\alpha)}$

A-2. 비대칭적 가격선도상황

	MS/VN	VN/MS
w_1^*	$\frac{3(1-\alpha) + c(3 + 2\alpha^2)}{6 - \alpha}$	$\frac{2(1-\alpha) + c(4 + \alpha^2)}{6 - \alpha}$
w_2^*	$\frac{\alpha(1-\alpha + c(1 + 4\alpha))}{6 - \alpha}$	$\frac{\alpha(1-\alpha + c(2 + 3\alpha))}{6 - \alpha}$
p_1^*	$\frac{9 - 4\alpha + c(3 + 2\alpha^2)}{2(6 - \alpha)}$	$\frac{8 - 3\alpha + c(4 + \alpha^2)}{2(6 - \alpha)}$
p_2^*	$\frac{\alpha(7 - 2\alpha + c(1 + 4\alpha))}{2(6 - \alpha)}$	$\frac{\alpha(7 - 2\alpha + c(2 + 3\alpha))}{2(6 - \alpha)}$
D_1^*	$\frac{3 - c(3 + 2\alpha)}{2(6 - \alpha)}$	$\frac{2 - c(2 + \alpha)}{6 - \alpha}$
D_2^*	$\frac{1 + c(1 - \alpha)}{6 - \alpha}$	$\frac{1 + c(2 - \alpha)}{2(6 - \alpha)}$
Π_{M1}^*	$\frac{(1 - \alpha)(3 - c(3 + 2\alpha))^2}{2(6 - \alpha)^2}$	$\frac{(1 - \alpha)(2 - c(2 + \alpha))^2}{(6 - \alpha)^2}$
Π_{M2}^*	$\frac{\alpha(1 - \alpha)(1 + c(1 - \alpha))^2}{(6 - \alpha)^2}$	$\frac{\alpha(1 - \alpha)(1 + c(2 - \alpha))^2}{2(6 - \alpha)^2}$
Π_R^*	$\frac{9(1 - c)^2 + 4\alpha(4 - c + c^2) - 28\alpha^2 c + 12\alpha^3 c^2}{4(6 - \alpha)^2}$	$\frac{16(1 - c)^2 + \alpha(9 - 4c + 4c^2) - 14\alpha^2 c + 5\alpha^3 c^2}{4(6 - \alpha)^2}$

	RS/VN	VN/RS
w_1^*	$\frac{3(1-\alpha)+c(9-\alpha+2\alpha^2)}{2(6-\alpha)}$	$\frac{2(1-\alpha)+c(4+\alpha^2)}{6-\alpha}$
w_2^*	$\frac{\alpha(1-\alpha+c(1+4\alpha))}{6-\alpha}$	$\frac{\alpha(1-\alpha+c(2+9\alpha-\alpha^2))}{2(6-\alpha)}$
p_1^*	$\frac{9-4\alpha+c(3+2\alpha^2)}{2(6-\alpha)}$	$\frac{8-3\alpha+c(4+\alpha^2)}{2(6-\alpha)}$
p_2^*	$\frac{\alpha(7-2\alpha+c(1+4\alpha))}{2(6-\alpha)}$	$\frac{\alpha(7-2\alpha+c(2+3\alpha))}{2(6-\alpha)}$
D_1^*	$\frac{3-c(3+2\alpha)}{2(6-\alpha)}$	$\frac{2-c(2+\alpha)}{6-\alpha}$
D_2^*	$\frac{1+c(1-\alpha)}{6-\alpha}$	$\frac{1+c(2-\alpha)}{2(6-\alpha)}$
Π_{M1}^*	$\frac{(1-\alpha)(3-c(3+2\alpha))^2}{4(6-\alpha)^2}$	$\frac{(1-\alpha)(2-c(2+\alpha))^2}{(6-\alpha)^2}$
Π_{M2}^*	$\frac{\alpha(1-\alpha)(1+c(1-\alpha))^2}{(6-\alpha)^2}$	$\frac{\alpha(1-\alpha)(1+c(2-\alpha))^2}{4(6-\alpha)^2}$
Π_R^*	$\frac{18(1-c)^2+\alpha(7+2c+7c^2)-8\alpha^2c(2+c)+8\alpha^3c^2}{4(6-\alpha)^2}$	$\frac{16(1-c)^2+2\alpha(5+4c^2)-\alpha^2(1+20c+8c^2)+2\alpha^3c(1+5c)-\alpha^4c^2}{4(6-\alpha)^2}$

	MS/RS	RS/MS
w_1^*	$\frac{2(1-\alpha) + c(2-\alpha + \alpha^2)}{2(2-\alpha)}$	$\frac{4-5\alpha + \alpha^2 + c(12-\alpha^3 + 2\alpha^2 - 5\alpha)}{8(2-\alpha)}$
w_2^*	$\frac{\alpha(2(1-\alpha) + c(2+11\alpha - 5\alpha^2))}{8(2-\alpha)}$	$\frac{\alpha(1-\alpha + c(1+2\alpha - \alpha^2))}{2(2-\alpha)}$
p_1^*	$\frac{2(3-2\alpha) + c(2-\alpha + \alpha^2)}{4(2-\alpha)}$	$\frac{12-9\alpha + \alpha^2 + c(4-\alpha^3 + 2\alpha^2 - \alpha)}{8(2-\alpha)}$
p_2^*	$\frac{\alpha(2(5-3\alpha) + c(2+3\alpha - \alpha^2))}{8(2-\alpha)}$	$\frac{\alpha(5-3\alpha + c(1+2\alpha - \alpha^2))}{4(2-\alpha)}$
D_1^*	$\frac{2-c(2+\alpha)}{8}$	$\frac{4-\alpha - c(4+\alpha - \alpha^2)}{8(2-\alpha)}$
D_2^*	$\frac{2+c(2-3\alpha)}{8(2-\alpha)}$	$\frac{1+c(1-\alpha)}{8}$
Π_{M1}^*	$\frac{(1-\alpha)(2-c(2+\alpha))^2}{16(2-\alpha)^2}$	$\frac{(1-\alpha)(4-4c-\alpha(1+c) + \alpha^2 c)^2}{64(2-\alpha)^2}$
Π_{M2}^*	$\frac{\alpha(1-\alpha)(2+c(2-3\alpha))^2}{64(2-\alpha)^2}$	$\frac{\alpha(1-\alpha)(1+c(1-\alpha))^2}{16(2-\alpha)^2}$
Π_R^*	$\frac{4(1-c)^2 + 4\alpha(1+c) - 3\alpha^2 c(4+c) + 7\alpha^3 c^2}{32(2-\alpha)}$	$\frac{8(1-c)^2 + \alpha(1+c)^2 - \alpha^2(1+4c+3c^2) + \alpha^3 c(2+3c) - \alpha^4 c^2}{32(2-\alpha)}$

A Retailer's Incentive toward Channel Price leadership in a Vertically Differentiated Product Category

Hwan Chung*

ABSTRACT

This paper extends the marketing literature of channel price leadership by analyzing the asymmetric price leadership cases in which the price leadership type varies among a retailer's vertical relationships with multiple manufacturers in a vertically differentiated product category. It has been presented in the marketing literature that the presence of a channel price leader is always desirable from the retailer's perspective. Previous studies such as Lee and Staelin (1997) have also shown that not only a retailer but also a manufacturer always wants to be the channel price leader under the market condition characterized by the vertical strategic substitutability property.

In this study we analyze a game-theoretic model in which a premium brand manufacturer (M1) and a low-tier brand manufacturer (M2) sell different quality products through a common retailer (R). Without loss of generality, we set the quality levels of M1 and M2 to be $q_1=1$ and $q_2=\alpha$, respectively, and assume $0<\alpha<1$. Thus, the M1's product has a higher quality and price than does that of the M2's. We derive a consumer demand from the vertical differentiation model in which a consumer utility is specified as $U_{ij}=\theta_i q_j - p_j$. θ_i is consumer i 's marginal willingness to pay for quality, and q_j and p_j are the quality and price of product j , $j=1, 2$. The parameter θ_i is uniformly distributed between 0 and 1 with a density of 1. Each consumer is assumed to purchase either one unit of the product that yields the highest positive net utility, or nothing, if none of the products yields positive net utility. From the above assumptions, the following demand functions are derived for each product:

$$\text{Demand for M1's product: } D_1 = 1 - \frac{p_1 - p_2}{1 - \alpha} \quad (1)$$

$$\text{Demand for M2's product: } D_2 = \frac{p_1 - p_2}{1 - \alpha} - \frac{p_2}{\alpha} \quad (2)$$

Note that these demand functions are linear in prices. As discussed by Lee and Staelin (1997), the linear demand function has the vertical strategic substitutability (VSS) property.

We assume equal production efficiency across competing manufacturers, and, thus, use a common quadratic production cost function, cq_j^2 ($c>0$), for product j 's marginal production cost at a quality level q_j

* Professor of Marketing, Konkuk University

($j=1, 2$). Therefore, the coefficient c capturing the cost of quality improvement is assumed to be same for the two competing manufacturers. However, we assume that c is a product category-specific parameter varying across different product categories. These assumptions lead to the following objective functions for the manufacturers and the retailer:

$$\underset{w_1}{Max} \Pi_M = (w_1 - c)D_1, \tag{3}$$

$$\underset{w_2}{Max} \Pi_M = (w_2 - c\alpha^2)D_2, \text{ and} \tag{4}$$

$$\underset{r_1, r_2}{Max} \Pi_R = r_1D_1 + r_2D_2, \tag{5}$$

, where w_j and $r_j (=p_j - w_j)$ represent the wholesale price and retail margin of product j , respectively.

We solve this system of equations under various rules of game to derive equilibrium results for different price leadership assumptions. Specifically, considering the three possible price leadership games (manufacturer Stackelberg [MS], retailer Stackelberg [RS], or vertical Nash [VN]) for each manufacturer, nine (=3X3) possible scenarios are analyzed as shown in Table 1. The rules of the nine game scenarios are similar to those used by the previous studies such as Choi (1991), Lee and Staelin (1997), Edirisinghe, Bichescu, and Shi (2011), and Chung and Lee (2016).

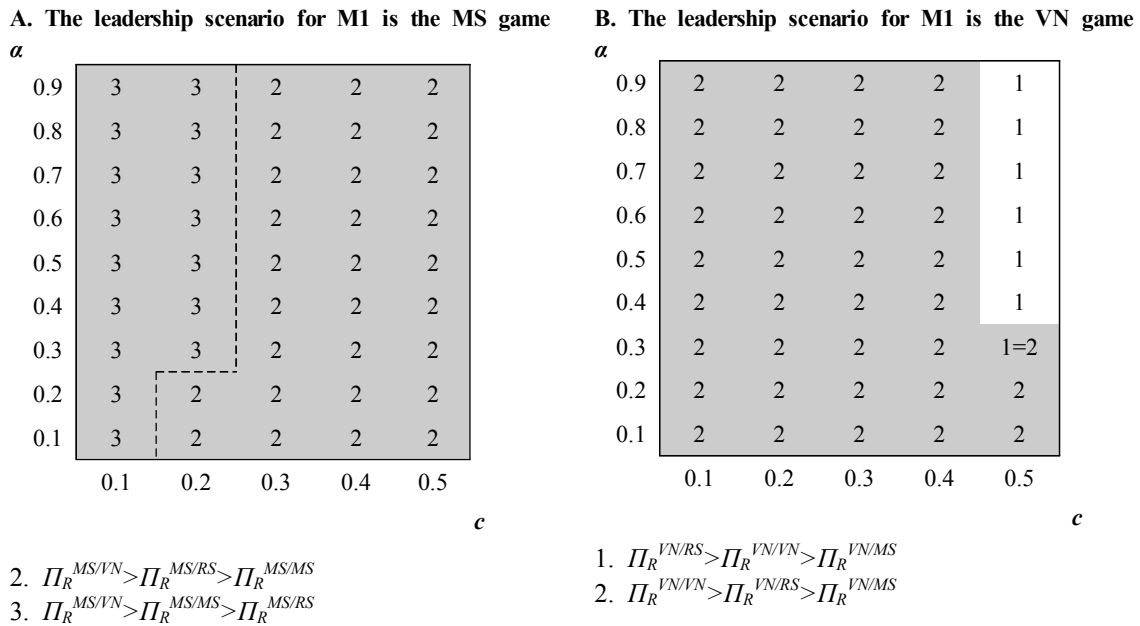
<Table 1> 9 Price Leadership Game Scenarios

		M2		
		MS	VN	RS
M1	MS	MS/MS	MS/VN	MS/RS
	VN	VN/MS	VN/VN	VN/RS
	RS	RS/MS	RS/VN	RS/RS

By comparing the obtained equilibrium prices and profits across different channel price leadership scenarios, we answer the following research questions: 1) If the retailer does not interact with the premium brand manufacturer as a price leader, does the retailer still want to be a price leader to the low-tier brand manufacturer? What if the retailer is a price leader to the premium brand manufacturer? 2) Does the retailer always want to be a price leader over the low-tier brand manufacturer regardless of its price leadership situation in the relationship with the premium brand manufacturer? 3) If being a channel price leader is not preferred by the retailer, under what conditions such a counterintuitive result is obtained?

Our analysis shows that as long as the retailer has channel price leadership over one of two manufacturers, it also has an incentive to take over a price leadership position from the other competing manufacturer within the same product category. This result is consistent with those of the previous studies. However, contrary to the findings of the previous studies, our results show that if the retailer

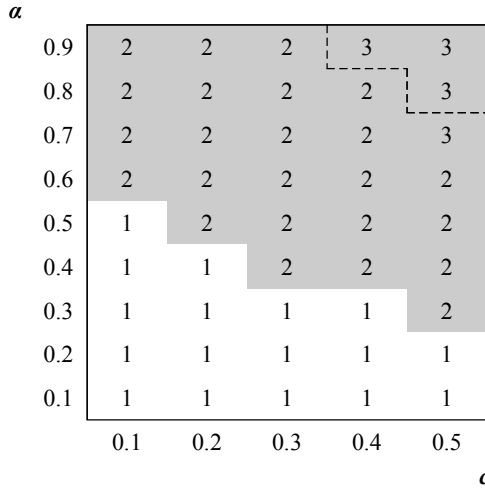
does not exercise price leadership over one of the manufacturers, its most profitable price leadership game scenario against the other manufacturer is not always the RS (i.e., the retailer is a channel price leader) game but the VN game (i.e., neither the retailer nor the manufacturer is a price leader). Specifically, if the retailer is not the channel price leader over the premium brand manufacturer (M1), the retailer finds it to be more profitable in the absence of the channel price leader in its relationship with the low-tier brand manufacturer (M2) for most of α and c values, as shown in Figure 1.



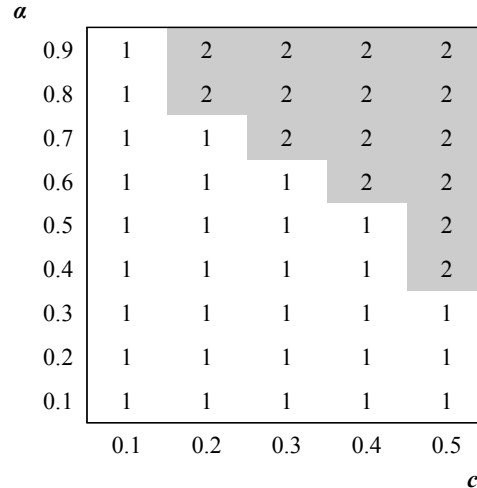
<Figure 1> Comparison of the Retailer’s Profits across different price leadership situations in the relationship with M2: When the retailer’s relationship with M1 is either the MS game or the VN game

Moreover, Figure 2 also show that when the retailer is not a price leader over the low-tier brand manufacturer (M2), the retailer is better off in the absence of the channel price leader in the relationship with the premium brand manufacturer (M1) for some ranges of the parameters. However, these two different results combined show that the retailer achieves the greater profit in the RS game (i.e., the retailer is a channel price leader) for broader ranges of the parameters in its relationship with M1 than M2, which indicates that the retailer has the stronger incentive to be a price leader over the premium brand manufacturer rather than the low-tier brand manufacturer. For these interesting results, we explain major driving forces in this paper.

A. The leadership scenario for M2 is the MS game



B. The leadership scenario for M2 is the VN game



1. $\Pi_R^{RS/MS} > \Pi_R^{VN/MS} > \Pi_R^{MS/MS}$
2. $\Pi_R^{VN/MS} > \Pi_R^{RS/MS} > \Pi_R^{MS/MS}$
3. $\Pi_R^{VN/MS} > \Pi_R^{MS/MS} > \Pi_R^{RS/MS}$

1. $\Pi_R^{RS/VN} > \Pi_R^{VN/VN} > \Pi_R^{MS/VN}$
2. $\Pi_R^{VN/VN} > \Pi_R^{RS/VN} > \Pi_R^{MS/VN}$

<Figure 2> Comparison of the Retailer's Profits across different price leadership situations in the relationship with M1: When the retailer's relationship with M2 is either the MS game or the VN game

Keywords : channel price leadership, distribution channel, a vertically differentiated product category, game theory